



Ministero dell'Università e della Ricerca

DIREZIONE GENERALE DELLA RICERCA

ALLEGATO 2 - MODELLO DI FORMULARIO PER LA PRESENTAZIONE DEI PROGETTI

Sostegno a iniziative per il rafforzamento delle filiere strategiche, per la messa in rete di forme di aggregazione tra i soggetti della ricerca e per lo sviluppo competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità.

D.D. n. 307 del 18-03-2025

Azione 1.1.2 – Sostegno a un numero limitato di filiere strategiche della ricerca

Azione 1.1.3b – Sostegno alla validazione e messa in rete di forme di aggregazione che aiutino la contaminazione del sistema della ricerca

Azione 1.4.3 – Rafforzamento delle competenze ai fini del funzionamento attivo dell'ecosistema dell'innovazione



Le informazioni anagrafiche e la articolazione operativa dei soggetti proponenti, nonché la descrizione delle competenze e delle risorse, verrà acquisita dalla piattaforma Gest-A. Il censimento delle strutture proponenti su Gest-A è quindi propedeutico e indispensabile per la compilazione della proposta progettuale.

Il presente format è indicativo dei contenuti richiesti per la presentazione della proposta progettuale in coerenza con quanto previsto dall'Avviso. Il Ministero si riserva di digitalizzare, adeguare e/o adattare lo stesso al fine di renderlo disponibile, fruibile e compilabile nella piattaforma informatica dedicata alla presentazione delle domande di accesso al contributo; tale adeguamento sarà finalizzato a garantire la piena rispondenza agli elementi previsti nell'Avviso, con particolare riferimento a tutte le specifiche previste dallo stesso.

SEZIONE AZIONE 1.1.2 – SOSTEGNO A UN NUMERO LIMITATO DI FILIERE STRATEGICHE DELLA RICERCA

12A – DATI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

I dati della Compagine Proponente sono acquisiti dal sistema informativo per la redazione della proposta direttamente dal sistema Gest-A.

La pre-compilazione di questa sezione della proposta è quindi automatica.

I dati sono riferiti anche al Soggetto Hub Proponente - articolo 4 comma 1 dell'Invito a manifestare interesse - e - articoli 4 e 5 dell'Invito a manifestare interesse) e l'Hub co-proponente nel caso di domanda di partecipazione presentata in forma congiunta.

INFORMAZIONI DESCRITTIVE DEL SOGGETTO HUB PROPONENTE E DEI SOGGETTI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

RETURN

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

10123341215

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

10123341215

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

22/09/2022

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.fondazionereturn.it

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

3337671338

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3337671338

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Andrea

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Prota

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3337671338

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

PE_00000005

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

HUB

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Return (multi-Risk sciEnce for resilienT communities under a changiNg climate) è il partenariato esteso che mira a rafforzare le filiere di ricerca sui rischi ambientali, naturali e antropici a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene del valore strategiche europee e globali. La fondazione è partecipata da 25 soggetti. Allo stato conta tre dipendenti a tempo determinato ed alcune collaborazioni attivate in varie forme.

➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

La struttura può fare affidamento sulle capacità di formazione dei partecipanti alla Fondazione

➤ 12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

La fondazione è costituita da 25 soggetti fra Università, aziende ed Enti pubblici ed è attiva dal primo dicembre 2022

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La struttura rispetta tutte le normative in materia di tracciabilità e trasparenza

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Napoli Federico II

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00876220633

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00876220633

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

05/06/1224

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unina.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

081 2531111

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

081 2531111

- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unina.it

- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812537200

- **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_na

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68

scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università di Napoli Federico II presenta un'ampia offerta formativa che abbraccia diverse discipline, dalle scienze ingegneristiche alle scienze umane, dalle scienze naturali alle scienze sociali, fino a medicina, economia, giurisprudenza e agraria. Propone corsi di laurea triennale e magistrale, nonché dottorati di ricerca, con un forte accento sulla ricerca e l'innovazione. L'ateneo si impegna a fornire un'istruzione di alta qualità, integrando teoria e pratica attraverso laboratori, stage e collaborazioni con istituzioni e aziende, sia a livello nazionale che internazionale.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

I 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Le attività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sono esercitate nel rispetto delle linee strategiche di programmazione annuale e triennale approvate dal Consiglio di Amministrazione ogni anno. L'attività amministrativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è diretta ad assicurare il perseguimento dei fini istituzionali e il raggiungimento degli obiettivi, nonché l'adeguatezza dei flussi informativi diretti all'interno ed all'esterno

dell'Ateneo, anche al fine della valutazione dell'andamento complessivo della gestione, secondo i principi di legalità, economicità, trasparenza, nel rispetto degli equilibri economico, finanziario, patrimoniale, di breve, medio e lungo periodo. Essa si fonda sui processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. 2. Entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di riferimento il Consiglio di Amministrazione, su proposta del Rettore, previo parere del Senato Accademico per gli aspetti di sua competenza, approva le linee strategiche di programmazione annuale e triennale, cui deve conformarsi la programmazione operativa di Ateneo e la predisposizione delle proposte di budget dei Centri di Gestione e della Gestione Centralizzata. 3. Le linee strategiche comprendono la specificazione degli obiettivi generali in funzione della missione istituzionale e di un'adeguata valutazione delle condizioni ambientali, dei rischi e delle opportunità derivanti dal contesto sociale, economico ed istituzionale di riferimento. 4. Le linee strategiche devono contemplare le politiche del personale, con particolare riferimento all'adeguatezza delle strutture di organico di personale docente e non docente, alle politiche di reclutamento ed alle modalità della loro attuazione, anche a salvaguardia del rispetto dei principi e codici etici, in particolare dell'obiettività ed indipendenza della valutazione delle capacità e del merito. 5. Il processo di pianificazione e controllo garantisce l'unità dell'azione gestionale e amministrativa e la coerenza della stessa col perseguimento dei fini istituzionali ed il raggiungimento degli obiettivi. . Questi ultimi sono declinati in base ai Centri di responsabilità in cui si articola la struttura organizzativa, i quali sono anche responsabili della gestione e della valorizzazione delle risorse ad essi affidate. Il processo di contabilità generale è finalizzato alla redazione del bilancio unico d'Ateneo d'esercizio e si svolge nel rispetto dei principi contabili e dei postulati di bilancio contenuti nella normativa vigente, nel Codice Civile e nei principi contabili dell'OIC, per quanto non previsto e per quanto compatibile. ontabilità elementari. 7. I processi di contabilità si svolgono nel rispetto dei principi di legalità, certezza, pubblicità, trasparenza, efficienza ed efficacia, utilità del bilancio unico di Ateneo di esercizio per destinatari e completezza dell'informazione, veridicità, correttezza, neutralità, attendibilità, significatività e rilevanza dei fatti economici ai fini della loro presentazione in bilancio, comprensibilità, pubblicità, coerenza, annualità del bilancio, continuità, prudenza, integrità, costanza e comparabilità, universalità, unità, flessibilità, competenza economica. L'obiettivo cui tende l'Ateneo è la costruzione di un sistema contabile che garantisca la coerenza dei flussi informativi, ne potenzi la utilità e la fruibilità, assicurando, quindi, l'ottimale gestione dei processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. In ogni caso essi, unitamente alla reportistica che ne deriva, costituiscono una componente fondamentale del sistema di controllo interno dell'Ateneo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BARI

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80002170720

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

01086760723

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/10/1924

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.uniba.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

BARI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

70121

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805211394

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

urp@uniba.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

- **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**
BA
- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**
PUGLIA
- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**
ITALIA
- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
Piazza Umberto I, 1
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
70121
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0805211394
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
urp@uniba.it
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
universitabari@pec.it
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Roberto
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Bellotti
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
BLLRRT63P06A662R
- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@uniba.it
- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0805714200

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 85.40.20

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_ba

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000020-Affiliato - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) è uno dei più grandi atenei d'Italia, una istituzione pubblica, laica, autonoma e pluralista che realizza le proprie finalità di ricerca, didattica e

di terza missione secondo le disposizioni del suo Statuto e della legge, nel rispetto dei principi costituzionali. L'Università crede nei principi della sostenibilità culturale, sociale, economica ed ambientale e a questa ispira le sue azioni strategiche e ne promuove la diffusione sul territorio con circa 2931 dipendenti (di cui 1565 impegnati nella ricerca) e 41.163 studenti. Offre circa 64 corsi di laurea triennale e 70 corsi di laurea magistrale, 13 dei quali a ciclo unico, oltre a una vasta formazione post-laurea articolata in Master di I e II livello, scuole di specializzazione, dottorati e corsi di perfezionamento. Negli ultimi anni, UNIBA si sta progressivamente trasformando da un'università tradizionale, focalizzata su didattica e ricerca, in un'istituzione di istruzione superiore innovativa e imprenditoriale. Ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella creazione di nuova conoscenza e nella sua diffusione nella società, promuovendo un'offerta formativa mirata alla preparazione di figure professionali specifiche, trasferendo conoscenze e risultati della ricerca in ambiti industriali, aziendali, sociali e culturali, e favorendo il passaggio di studenti e laureati al mondo del lavoro. A tal fine, ha istituito un ufficio di Job Placement per mantenere il contatto con il tessuto industriale. Nel quadro della sua "terza missione", UNIBA si occupa sempre più frequentemente di tematiche come l'Educazione all'Imprenditorialità, realizzando numerose attività per promuovere l'imprenditorialità studentesca e strategie di autoimpiego, il trasferimento di conoscenze, la valorizzazione dei risultati della ricerca e lo sviluppo della creatività, al fine di diversificare le opportunità di carriera e l'occupabilità, contribuendo alla crescita socio-economica della regione. Ha inoltre creato il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione, per scoprire il potenziale creativo dei giovani (studenti, imprenditori e innovatori), creando una fitta rete di relazioni nazionali e internazionali. Accoglie le idee più innovative accompagnandole verso la loro realizzazione, mettendo a disposizione spazi, conoscenze ed esperienze, anche attraverso il 'Balab', il Laboratorio di Contaminazione dell'Università di Bari, uno spazio dedicato alla promozione e al supporto di processi di contaminazione del sapere che incidano sulla cultura dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si distingue per un'offerta formativa ampia, articolata e in costante evoluzione, volta a rispondere alle esigenze del contesto socio-economico e produttivo locale, nazionale e internazionale. La capacità formativa dell'Ateneo si concretizza in 64 corsi di laurea triennale, 70 corsi di laurea magistrale (di cui 13 a ciclo unico), oltre a master, scuole di specializzazione e dottorati. L'offerta formativa viene costantemente monitorata e aggiornata attraverso l'analisi dei dati di contesto, della domanda formativa, degli esiti occupazionali e dei fabbisogni emergenti. L'Ateneo pone particolare attenzione alla qualità dell'insegnamento e all'innovazione didattica, promuovendo l'internazionalizzazione, l'uso delle tecnologie digitali e il potenziamento delle competenze trasversali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione contribuisce a una formazione più completa, in grado di sviluppare spirito critico, creatività e capacità di adattamento. Un altro elemento centrale è l'inclusione, garantita da servizi di orientamento, tutorato, supporto psicologico e didattico per studenti con bisogni educativi speciali. Inoltre, UNIBA ha potenziato le azioni a favore della mobilità internazionale (Erasmus+, progetti di doppio titolo, corsi in lingua inglese) e della collaborazione con il mondo del lavoro, anche attraverso tirocini, stage e il Job Placement Office. L'Ateneo valuta l'efficacia formativa tramite indicatori come il tasso di abbandono, la durata media degli studi, la regolarità dei percorsi e l'accusabilità dei laureati, impegnandosi in un miglioramento continuo delle proprie performance.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

OFFERTA FORMATIVA CORSI DI LAUREA A.A. 2023/24 Corsi di laurea di I Livello n. 64 Corsi di laurea di II Livello n. 57 Corsi di laurea a Ciclo Unico n. 13 Totale corsi di studio in offerta formativa n. 134 di cui corsi internazionali n.11 (n.5 lingua inglese) Corsi inter-ateneo (con sede presso altro Ateneo): n. 3 OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA A. A. 2022/23 Corsi di Specializzazione n.51 N. corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 4 Corsi di Dottorato di ricerca XXXVIII ciclo n.25 Corsi di perfezionamento n. 4 Corsi di alta formazione n. 1 Master di I

e II livello n.21 Short Master n.15 Summer school n. 3 POST- LAUREA A.A. 2022-23 Iscritti ai corsi di Specializzazione n.556 N. iscritti corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 1.013 Iscritti a summer school n. 97 Iscritti ai corsi di perfezionamento n. 216 Iscritti ai corsi di alta formazione n. 50 Iscritti ai Master di I e II livello n. 420 Iscritti ai corsi di Dottorato n. 553 Iscritti a short master: n. 284.

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro considera il networking un pilastro fondamentale per lo sviluppo della ricerca, della terza missione e dell'internazionalizzazione. L'Ateneo è parte attiva in oltre 90 consorzi e reti nazionali e internazionali, come la Community of Mediterranean Universities (CUM), e ha sottoscritto circa 290 accordi di cooperazione internazionale, distribuiti tra Europa, Asia, Africa, America Latina e Nord America. Questo sistema di relazioni favorisce scambi accademici, mobilità, co-progettazione e contaminazione tra saperi. Nel settore della ricerca, UNIBA è fortemente integrata in reti progettuali nazionali ed europee (Horizon Europe, Horizon 2020, Erasmus+, LIFE, PRIMA, Interreg, PON, PRIN, FIRB), che alimentano la competitività scientifica e l'innovazione multidisciplinare. L'interconnessione con altri atenei, centri di ricerca e imprese è determinante per ottenere finanziamenti, sviluppare tecnologie avanzate e formare nuove competenze. In relazione alla terza missione, l'Ateneo ha attivato numerose iniziative per valorizzare i risultati della ricerca e promuovere l'imprenditorialità accademica. UNIBA ha generato 10 spin-off attivi universitari e 14 spin-off accreditati che operano in settori ad alta intensità di conoscenza e rappresentano un ponte tra università e mondo produttivo. Inoltre, ha depositato 88 brevetti, di cui una parte è già oggetto di trasferimento tecnologico e valorizzazione economica, grazie anche alla collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico TECNOPOLIS. Attraverso strutture come il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione e il Balab – Contamination Lab, l'Università facilita la collaborazione tra studenti, ricercatori, startup, imprese e istituzioni, promuovendo l'autoimprenditorialità e la creazione di ecosistemi dell'innovazione.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La struttura organizzativa e la governance dell'Università si articolano nel rispetto dei criteri e dei principi contenuti nella Legge 240/2010, recepiti dallo Statuto dell'Ateneo. Quest'ultimo è stato sottoposto a modifica nel corso del 2021. Il testo statutario è stato emanato con D.R. n. 3177 del 30 settembre 2021, rettificato con DR n. 3235 del 4 ottobre 2021, in vigore dal 30 ottobre 2021. Sono organi di Ateneo: a) gli Organi di governo; b) gli Organi di gestione, di controllo, consultivi e di garanzia. La gestione finanziaria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, come delineata nel Documento di Programmazione Integrata 2024-2026, si fonda su principi di sostenibilità, efficienza e trasparenza. L'Ateneo persegue l'equilibrio tra entrate e uscite, adottando una programmazione triennale coerente con gli obiettivi strategici e le risorse disponibili. Il bilancio viene redatto secondo i principi del sistema contabile unico previsto dal D.lgs. 18/2012, che garantisce omogeneità, confrontabilità e completezza dell'informazione economico-finanziaria. Particolare attenzione è posta alla valorizzazione delle risorse provenienti dal Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), ai proventi da attività di ricerca e terza missione, nonché a quelli derivanti da finanziamenti europei, nazionali e regionali. L'Università mira ad aumentare tali risorse tramite una gestione attiva della progettazione e

una maggiore competitività nel reperimento di fondi esterni. L'allocazione delle risorse avviene secondo criteri meritocratici e obiettivi, in linea con i principi di responsabilità nella spesa. Un ruolo centrale è ricoperto dal monitoraggio continuo degli indicatori di performance economica, con particolare riferimento alla sostenibilità a medio-lungo termine e al contenimento del rischio finanziario. Il piano sottolinea anche l'importanza dell'adeguamento infrastrutturale e tecnologico per favorire un uso più efficace delle risorse. La gestione finanziaria è quindi parte integrante della strategia dell'Ateneo per garantire stabilità economica, promuovere l'innovazione e supportare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CAGLIARI

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80019600925

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00443370929

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

31/10/1620

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unica.it>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

CAGLIARI

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

CA

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

SARDEGNA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

09124

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0706752063

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CAGLIARI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

09124

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0706752063

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Francesco

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MOLA

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MLOFNC61T22F839W

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

070659670

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uds_ca

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000005-

Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Cagliari (UNICA) è un'istituzione pubblica dotata di personalità giuridica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione del pensiero critico e disseminazione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale, economico e sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale. UNICA, attraverso l'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari, svolge altresì l'assistenza sanitaria funzionale ai compiti istituzionali di didattica e di ricerca che con essi si integra. Lo Statuto pubblicato da ultimo nella G.U. n. 88 del 24 aprile 2022 è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss01.page

➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico d'Ateneo. Il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità e il Manuale di Contabilità è disponibile al seguente link:

https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss09.page

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Palermo

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

PALERMO

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80023730825

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00605880822

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

12/01/1806

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unipa.it/>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

PALERMO

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

PA

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

SICILIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Piazza Marina, 61

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

90133

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

09123893444

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

pec@cert.unipa.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PALERMO

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

PA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Marina, 61

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

90133

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

09123893444

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

pec@cert.unipa.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Massimo

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MIDIRI

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MDRMSM62C30G273M

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

09123893444

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 85.40.20

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_pa

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000004-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Affiliato - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Palermo è un ente di ricerca pubblico, fondato nel 1806 da Re Ferdinando di Borbone, riconosciuto a livello internazionale, che copre quasi tutti i principali campi di studio promuovendo un approccio interdisciplinare. Conta ad oggi oltre 46.000 studenti iscritti. Le strutture accademiche comprendono: 16 Dipartimenti, 1 Scuola di Medicina, 21 biblioteche, 3 poli decentrati (Agrigento, Trapani, Caltanissetta), il Sistema Museale, il Centro Linguistico, la Scuola di italiano per stranieri, il Centro Orientamento e Tutorato. Nel 2019 è stato istituito il Centro Interdipartimentale di Ricerca MIGRARE- che svolge attività di ricerca, di formazione e terza missione in tema di migrazioni, mobilità e promozione dei diritti; nel 2022 è stato inoltre istituito il Centro per la Sostenibilità e la Transizione Ecologica, con un Consiglio Scientifico composto da docenti dell'Ateneo esperti nei settori dei 17 Sustainable Development Goals (SGD) fissati nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Nel 2024 l'azione "Ripristinare l'ecosistema marino nel bacino del Mediterraneo" lanciata da UNIPA è stata riconosciuta nell'ambito della Carta dell'Unione Europea "Mission Restore our Ocean and Waters". Inoltre, a fine 2023 è stato istituito il centro di ricerca interdipartimentale ARTEMISIA, con l'obiettivo di dare impulso alla ricerca e alle iniziative che abbiano un impatto sulla società in tema di pari opportunità, inclusione, lotta agli stereotipi e alla violenza di genere, e di favorire il gender mainstreaming in tutte le attività dell'Ateneo. Nell'aprile del 2022, l'Università degli Studi di Palermo ha adottato ufficialmente il Gender Equality Plan 2022-2024 e il Bilancio di Genere. L'Università degli Studi di Palermo dispone di un'importante IR riconosciuta a livello Regionale, inserita nel PNRI 2021-2027, ATeN Center – Advanced Technologies Network Center, uno tra i pochi centri di ricerca e sviluppo in Europa nel settore delle Biotecnologie applicate alla salute dell'uomo. L'offerta formativa per l'anno accademico 2024/2025 prevede: 160 corsi di laurea (primo e secondo ciclo e ciclo unico), 24 master, 44 scuole di specializzazione, 33 programmi di dottorato. L'Ateneo è attivo in più di 1000 accordi Erasmus e 150 Accordi Quadro (gennaio 2023). L'Università degli Studi di Palermo ha ricevuto l'accreditamento dalla Commissione Europea dal 2012 quale Istituzione che rispetta i principi della Carta Europea dei ricercatori e del codice di condotta per il loro reclutamento, ottenendo il logo HR Excellence in Research. L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN- Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. L'Ateneo è molto attivo nella gestione e realizzazione di progetti finanziati sia con fondi diretti che con fondi indiretti UE. Nell'ambito dei Fondi Strutturali, sia a livello nazionale che regionale, nel corso della programmazione 2007-2013 e 2014-2020 sono stati finanziati oltre 242 progetti per un importo complessivo di oltre € 156.000.000. Infine, si segnala la significativa partecipazione dell'Ateneo nella gestione dei progetti finanziati a valere delle risorse PNRR e PNC provenienti dal MUR, Missione 4 Componente 2 e PNC – Investimento I.1 e da altri Ministeri. Complessivamente i progetti finanziati all'Ateneo a valere delle risorse del PNRR e PNC ammontano al 31/12/2024 ad oltre 160 milioni di euro.

➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Università degli Studi di Palermo conta ad oggi oltre 46.000 studenti. L'offerta formativa per l'anno accademico 2024/2025 prevede: 160 corsi di laurea (primo e secondo ciclo e ciclo unico), 24 master, 44 scuole di specializzazione, 33 programmi di dottorato. I docenti e ricercatori in servizio sono circa 1.700, mentre i dirigenti, tecnici amministrativi ed esperti linguistici più di 1.400 (dati CSA al 31.12.2024). I laureati nel 2024 sono stati complessivamente oltre 7.300 (fonte PIAO 2025-2027). Le strutture accademiche comprendono: 16 Dipartimenti, 1 Scuola di Medicina, 21 biblioteche, 3 poli decentrati (Agrigento, Trapani, Caltanissetta). Vi sono poi altre strutture di Ateneo quali: il Sistema Bibliotecario e Archivio Storico, il Centro Linguistico, la Scuola di lingua italiana per stranieri, il Centro Orientamento e Tutorato, il Centro per la Disabilità e la Neurodiversità. Infine vi sono Centri Servizi di Ateneo, quali il Sistema Museale, Advanced Technologies Network Center, A.S.Cent Centre of Advanced Studies e il Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Nel rispetto del Regolamento generale sull'autonomia didattica degli Atenei D.M.270/2004, l'Università degli Studi di Palermo rilascia i titoli di studio previsti dalla legge vigente, in particolare: diplomi di laurea, diplomi di laurea magistrale, diplomi di master universitario, diplomi di specializzazione, diplomi di dottorato. Su disposizione del Ministero dell'Università e della Ricerca, attiva inoltre percorsi di formazione iniziale e abilitazione all'insegnamento nella scuola secondaria e specializzazione per le attività di sostegno. Il Centro di Ateneo per la Formazione degli Insegnanti sovrintende le attività di formazione iniziale e in servizio dei docenti della scuola secondaria di I e II grado, ed è stato istituito con delibera del Consiglio di Amministrazione Rep. 1231/2023. E' stato infine istituito con DR 9427/2023 il Teaching Learning Centre - Centro per l'innovazione e il miglioramento della didattica universitaria TLC-CIMDU.

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN-Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, European Technology Platform of Nanomedicine (ETPN), Mission Restore our Ocean and Waters, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. E' inoltre presente in partenariati internazionali all'interno di progetti finanziati su fondi UE (48 progetti su Horizon 2020, 31 su Horizon Europe, ulteriori 40 progetti su altri programmi comunitari con finanziamento diretto e 50 progetti di cooperazione territoriale, transnazionale e transfrontaliera). Dal 2019 UNIPA è partner dell'Alleanza Universitaria Europea (EUA) FORTHEM– Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility, ottenendo nel 2022 un ulteriore finanziamento di quattro anni. Con un budget di 14.400.000,00 €, l'Alleanza è così estesa a 9 partner da tutta Europa (Finlandia, Francia, Germania, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Romania e Spagna). L'Ateneo di Palermo conta oltre 150 accordi quadro internazionali di cooperazione, di natura culturale e scientifica, censiti sulla banca dati CINECA. Sono attivi, inoltre, accordi specifici bilaterali e multilaterali con partner stranieri sia in ambito UE che extra UE, relativi a programmi di Titolo Doppio e Congiunto (n. 45), Percorsi Integrati di Studio (n. 9) ed Erasmus+ (n. 1.117).

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La gestione amministrativo-contabile dell'Università è attuata attraverso Centri gestionali, che sono le strutture a cui il bilancio unico di Ateneo assegna un budget. Si distinguono i Centri gestionali corrispondenti alle Strutture dell'Amministrazione centrale, dai Centri gestionali corrispondenti alle Strutture Decentrate quali i Dipartimenti, le Scuole e i Poli. I Centri gestionali sono chiamati a rispondere della corretta gestione delle risorse assegnate, oltre che del raggiungimento degli obiettivi programmati. I Centri gestionali informano la loro attività a criteri di efficacia ed efficienza e garantiscono un approccio collaborativo e interattivo tra gli Uffici, anche attraverso la consultazione di banche dati comuni. I Centri gestionali hanno autonomia gestionale e amministrativa; sono titolari di un budget economico e di un budget degli investimenti autorizzatorio annuale in coerenza con il bilancio unico d'Ateneo di previsione annuale autorizzatorio, oltre che di un budget economico e di un budget degli investimenti triennale non autorizzatorio in coerenza con il bilancio unico d'Ateneo di previsione triennale; rispondono dell'efficienza e dell'efficacia delle risorse rese loro disponibili e del raggiungimento degli obiettivi programmati. Il sistema informativo-contabile rileva gli accadimenti per natura attraverso la contabilità generale e riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo attraverso la definizione di entità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale; rileva altresì l'imputazione dei costi per destinazione attraverso la contabilità analitica. Il governo dei processi di gestione e di verifica della contabilità economico-patrimoniale, generale e analitica, è attribuito all'Area Economico-Finanziaria dell'Amministrazione centrale, nei limiti delle competenze spettanti ai Centri gestionali; la predisposizione dei documenti riepilogativi contabili è attribuita al Direttore Generale. Il sistema informativo di Ateneo consente ai Centri gestionali la visualizzazione ed il monitoraggio dei flussi informativi contabili di pertinenza. Per la gestione contabile l'Ateneo utilizza l'applicativo U-GOV del Cineca. Per la gestione e la rendicontazione dei progetti, che individuano iniziative temporalmente definite con obiettivi e risorse finanziarie ed umane assegnate, è presente nella piattaforma U-Gov un ulteriore modulo, U-Gov PJ, che integra il modulo di Contabilità. Per ciascun progetto viene assegnato un codice. Tutte le scritture contabili vengono gestite in contabilità analitica prelevando la disponibilità dal budget assegnato a singoli progetti in fase di Variazione di bilancio approvata dal Cda. Tutte le scritture oltre a prelevare il budget in contabilità analitica determinano un costo/ricavo in contabilità generale e conseguente reportistica stampabile dal modulo U-Gov-PJ. Tutte le spese relative a ciascun progetto, comprese le spese del personale assunto, ad eccezione delle spese del personale già strutturato presso l'Ente, sono direttamente registrate e rendicontate sul progetto specifico creato e risultano verificabili dalla reportistica del modulo Ugov-PJ.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università della Calabria

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

della CALABRIA

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80003950781

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00419160783

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

12/03/1978

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unical.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

RENDE

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

CS

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CALABRIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

87036

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0984494253

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

ricerca.ariis@unical.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

RENDE

- **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CS

- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CALABRIA

- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

87036

- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0984494253

- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

ricerca.ariis@unical.it

- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Gianluigi

- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Greco

- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GRCGLG77R28D086D

- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unical.it

- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0984496716

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

LYVBY4

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e

magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un' articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione, collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza accademica e il suo impatto globale.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa si rivolge ad una numerosa comunità studentesca, attraverso l'erogazione di corsi 80 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 15 corsi erogati in lingua inglese, e un' articolata offerta post-laurea con master di I° e II° livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 10 scuole di dottorato di ricerca. Le attività di ricerca e di didattica sono affidate ai 14 Dipartimenti cui afferiscono circa 800 docenti ripartiti su tutte le aree CUN. Le attività di ricerca si sviluppano in numerosi laboratori, di cui ben 32 dotati di significative strumentazioni, oltre che in alcune grandi infrastrutture inter-dipartimentali, in particolare il Laboratorio STAR collegato al Progetto MATERIA - Materiali, Tecnologie e Ricerca Avanzata – che contiene il “Southern Europe Thomson Back-Scattering Source for Applied Research”, e SILA - Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. l'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical), l'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per

insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede

la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget approvato e l'individuazione tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ALMAVIVA S.P.A.

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

08450891000

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

08450891000

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

23/03/2005

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

https://www.almaviva.it/it_IT/

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

ROMA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

via di casal boccone, 188/190

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00137

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

06399311

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

RM

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via di casal boccone, 188/190

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00137

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

06399311

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Marco

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Tripi

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

TRPMRC69T08H501D

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06399311

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Grande

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata -
ECS_00000024-Affiliato - CN_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Almaviva è una grande impresa italiana leader che opera nella tecnologia dell'informazione e nei servizi di esternalizzazione (CRM Customer Experience) a livello globale. Al 2024, il gruppo Almaviva impiega 45.000 persone, 6.000 delle quali in Italia e 39.000 all'estero e, con un fatturato pari a 1.185 milioni di euro, opera attraverso 30 società in Italia e 79 sedi nel mondo ed opera nei seguenti mercati: cybersecurity, difesa e sicurezza, banche e assicurazioni, trasporti e logistica, agricoltura, sanità, transizione ecologica, telco, energia & servizi, pubblica amministrazione centrale e locale

➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Almaviva S.p.A. utilizza software ERP SAP proprietario

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO
ECONOMICO SOSTENIBILE

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ENEA

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

01320740580

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00985801000

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

23/07/2009

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.enea.it

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Lungotevere Thaon Di Revel, 76

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00196

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0636271

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

direzione generale@enea.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

RM

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Lungotevere Thaon Di Revel, 76

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00196

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0636271

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

direzionegenerale@enea.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Giorgio

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Graditi

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GRDGRG68T26G273I

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

giorgio.graditi@enea.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0636272584

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Istituto o ente pubblico di ricerca

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

P 84.13.20

➤ **12A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**

Ricerca

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

eanln_rm

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore

(Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, è un ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca, all'innovazione tecnologica, alla prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla pubblica amministrazione e ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile. Istituita dall'art. 37 della L 99/2009, ss.mm. ii., assolve alle specifiche funzioni di Agenzia per l'efficienza energetica previste dal Dlgs 115/2008 e ad ogni altra funzione ad essa attribuita dalla legislazione vigente o delegata dal Ministero vigilante, al quale fornisce supporto per gli ambiti di competenza e partecipazione a specifici gruppi di lavoro o ad organismi nazionali, europei ed internazionali. E' specializzata in tecnologie energetiche, efficienza energetica, tecnologie per il patrimonio culturale, protezione sismica, sicurezza alimentare, inquinamento, scienze della vita, materie prime strategiche, cambiamento climatico. Sostiene il sistema produttivo e le autorità pubbliche (MASE e MiMIT in particolare) nella transizione verso l'economia circolare e l'efficienza delle risorse. L'ENEA si articola, territorialmente, tra la sede legale di Roma, i nove centri di ricerca: 1 Basilicata, 1 Campania, 2 Emilia Romagna, 2 Lazio, 1 Liguria, 1 Piemonte e 1 Puglia, i 4 laboratori di Faenza, Ispra, Foggia e Lampedusa, i 17 uffici territoriali, l'ufficio a Bruxelles e il Tecnopolo ENEA di Bologna. La struttura dell'ENEA è costituita da: 4 Dipartimenti: Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili (TERIN), Nucleare (NUC), Sostenibilità, circolarità e adattamento al cambiamento climatico dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT) ed Efficienza Energetica (DUEE), che realizzano sia risultati scientifici che finanziari per l'equilibrio economico/finanziario dell'Agenzia. 4 Direzioni tecniche: Audit, Performance e Risk management (APR) competente sui temi dell'Audit, risk assesment e misurazione della Performance; Transizione Digitale, Trattamento e Protezione Dati (DIGIT); Infrastrutture e Servizi (ISER), che garantisce il funzionamento dell'Agenzia con l'erogazione di servizi generali e la gestione di edifici e impianti; Trasferimento TECnologico (TTEC) che rappresenta l'Agenzia verso il potenziale mercato dell'offerta di ricerca e servizi. 3 direzioni amministrativo-gestionali: Amministrazione, Bilancio e Finanza (ABF), Personale (PER) e Affari Legali, Prevenzione della Corruzione e Trasparenza (LEGALT) competenti rispettivamente su bilancio, risorse umane, consulenza e assistenza legale. 2 strutture tecniche non dirigenziali, Unità programmatiche con attività di ricerca/servizi sia all'interno che all'esterno dell'Agenzia: Istituto di Radioprotezione (IRP), competente nel campo della radioprotezione per la sorveglianza fisica e ambientale, prestazione di servizi avanzati di monitoraggio, dosimetria, taratura della strumentazione e l'Unità Tecnica Antartide (UTA) che realizza Campagne in Antartide nell'ambito del PNRA del MUR; 1 struttura amministrativa non dirigenziale: Unità Relazioni e Comunicazione

(REL), per le attività di comunicazione e di relazioni esterne e istituzionali, nazionali e internazionali. Organi di indirizzo politico-amministrativo, di controllo e consultivi: Presidente con sole funzioni di rappresentanza legale e istituzionale; Consiglio di Amministrazione, organo di indirizzo politico-amministrativo con poteri di programmazione e controllo strategico; il Collegio dei Revisori dei conti che vigila sull'osservanza di leggi, regolamenti e statuti; il Consiglio Tecnico-Scientifico con funzioni propositive e consultive. Ad essi si aggiunge il/la Direttore/Direttrice Generale, responsabile della gestione ENEA che sovrintende e coordina le attività/risorse definendone le strategie, attua le delibere del CdA e i provvedimenti del/della Presidente e partecipa alle riunioni del CdA senza diritto di voto.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'ENEA svolge attività formativa sia rivolta all'esterno che all'interno, destinata esclusivamente ai suoi dipendenti. Supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini e stage. Stipula con le Università italiane e con i Centri di Alta Formazione: Convezioni, Accordi Quadro e Protocolli e convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, Dottorati di ricerca, Dottorati di ricerca innovativi, Master e, infine, stipula accordi di collaborazioni con le Università; Supporta anche la formazione/informazione destinata a scuole, elementari, medie e medie superiori. In particolare rilevano i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) con attività didattiche che aiutano ad affrontare esperienze legate al mondo del lavoro e di orientamento accademico-universitario. Questi percorsi sono rivolti alle scuole superiori italiane agli studenti dell'ultimo triennio. Nello spazio dedicato alle scuole, vari sono gli ambiti esaminati come ambiente, energia, clima, i rifiuti, e qualità dell'aria. Su queste tematiche sono disponibili materiali per studenti e docenti, video, schede, opuscoli e corsi di e-learning. L'ENEA a fini formativi ha realizzato una piattaforma e-learning open access a supporto della didattica e di altre attività formative per consentire, a chi lo desidera, di approfondire le tematiche tecnico scientifiche e contribuire a promuovere la diffusione della cultura tecnico-scientifica e l'aggiornamento professionale gratuito. Per quanto riguarda la formazione dei propri dipendenti, anche in questo caso è fruibile sia con piattaforma e-learning, che con videoconferenze sincrone, vari sono gli argomenti trattati, come contabilità pubblica, sicurezza sul lavoro, sicurezza informatica, parità di genere, proprietà intellettuale, regolamento generale sulla protezione dei dati. Attraverso il PIF "Italia in Classe A", ha svolto attività formativa/informativa per promuovere la cultura dell'efficienza energetica avente come filo conduttore l'innovazione e destinatari la pubblica amministrazione, le imprese, le scuole e i cittadini.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Relativamente alla formazione universitaria l'ENEA, ad oggi, ha all'attivo: circa 22 convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per 32 Tirocini curriculari, circa 60 convenzioni per Dottorati di ricerca, 1 convenzione universitaria per Dottorati di ricerca innovativi, 4 convenzioni per Master e, infine, 5 Accordi di collaborazione con le Università. Sempre nell'ambito formativo, l'ENEA ha realizzato una piattaforma e-learning open access aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative all'energia e allo sviluppo sostenibile. Attualmente, i corsi presenti in modalità e-learning, riguardano: Tecnologie energetiche, Sostenibilità, Efficienza energetica, Nucleare e Competenze trasversali. Ha attuato per due sessioni, terminate rispettivamente nel 2020 e nel 2024, il Programma di Informazione e Formazione (PIF) "Italia in Classe A" sul risparmio e l'efficienza energetica, promosso dal Ministero della Transizione Ecologica-MiTE (oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica- MASE) e finanziato con fondi PNRR. Destinatari dei programmi: P.A., cittadini scuole e imprese.

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'ENEA collabora con numerosi enti e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali quali Texas Tech University, Stanford Research Institute, New Delhi University, l'Accademia delle Scienze

cinese, ICTP, TWAS, e partecipa a piattaforme tecnologiche e network quali EERA (European Energy Research Alliance), ECRA (European Climate Research Alliance), MEDENER ed Enterprise Europe Network, la più grande rete di servizi a sostegno della competitività e dell'innovazione per le PMI, partecipa alle KAVAs delle Knowledge and Innovation Community, di EIT, sia CLIMATE che Raw Materials. Presso il C.R. Casaccia ha sede il Centro Servizi Avanzati per l'Agro-Industria, CSAgri, primo network di laboratori di ricerca per l'innovazione a supporto dell'industria agroalimentare, rete incrementata da eventi di networking come l'AgroFood BIC, acceleratore di startup. Il Centro ENEA di S. Teresa fornisce, invece, consulenze specialistiche all'industria, in ambito sottomarino soprattutto, per la progettazione e verifica della conformità del prodotto e delle specifiche di progetto. Per quanto riguarda il Trasferimento Tecnologico, l'Agenzia ha creato, in collaborazione con alcune associazioni di categoria, il Knowledge Exchange Program (KEP) con percorsi di affiancamento, partnership e supporto alle imprese per una innovazione efficace e crescita di competitività in varie tematiche: Biotecnologie per la salute e l'agroindustria, Diagnostica avanzata, Strumenti medicali ad alta tecnologia, Tecnologie per i beni culturali, Tecnologie per la protezione e la sicurezza delle infrastrutture critiche Tecnologie e servizi per ottimizzare la produzione e l'utilizzo dell'energia. Altro importante network è il Programma interno Proof of Concept (PoC), che finanzia progetti fra l'ENEA e le imprese, per l'innovazione orientata al mercato, partendo dai risultati dei laboratori ENEA, in un approccio di "open innovation". Ulteriore networking è il Protocollo d'Intesa tra l'ENEA e Unioncamere, per il progetto "Matching Imprese-Ricerca pubblica (MIR)" per il rafforzamento dell'interazione tra ricerca pubblica e mondo produttivo e la sistematizzazione di una metodologia condivisa e fruibile da tutta la ricerca pubblica. L'ENEA garantisce, anche, la propria presenza nei progetti della rete Enterprise Europe Network (EEN) per l'innovazione e l'internazionalizzazione delle PMI. E ancora, un network, la cui partecipazione ENEA è al momento in itinere, è la piattaforma ITAtech, con fondi di investimento in venture capital sostenuta dal Fondo Europeo degli Investimenti e dalla Cassa Depositi e Prestiti per l'individuazione di nuove forme di collaborazione con altri soggetti investitori attivi nel sistema innovativo nazionale. L'ENEA è anche presente nel Programma ASIF (ASI Supported Irradiation Facilities) network interattivo delle Facilities di Irraggiamento disponibili sul territorio a servizio della comunità spaziale nazionale e internazionale. ENEA, inoltre, è impegnata nel supporto tecnico/scientifico, nazionalmente e internazionalmente, ai piani di risposta ad emergenze CBRNe ed è inserita nel programma RANET (Response and Assistance Network) coordinato da IAEA oltre che coordinare nel triennio 2023-2026 attività di ricerca nell'ambito del programma rescUE che afferisce all'EU Civil Protection Mechanism di DG ECHO. NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition la "Piattaforma Nazionale per un Nucleare Sostenibile (PNNS)" nel settore nucleare avanzato. L'ENEA opera in maniera trasversale e attiva nell'economia circolare, con studi ed elaborazione di metodologie e modelli di business e, circa 10 anni fa, ha realizzato la prima Piattaforma di simbiosi industriale operante in Italia (SYMBIOSIS). Infine, da ricordare, anche BRIDGEconomies 2022-2025, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Single Market Programme (SMP COSME), dove le attività dell'ENEA si concentreranno sulle regioni Campania e Puglia.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'ENEA ha personalità giuridica di diritto pubblico e gode oltre che di autonomia scientifica, statutaria, regolamentare, organizzativa anche di autonomia finanziaria, patrimoniale e contabile. Le sue entrate sono costituite da: a) contributo finanziario ordinario dello Stato; b) assegnazioni, contributi e trasferimenti da parte di amministrazioni centrali, regionali e locali per l'esecuzione di specifiche attività di ricerca; c) finanziamenti

e contributi dell'Unione europea o di altri organismi internazionali per la partecipazione a programmi e progetti di ricerca; d) mezzi finanziari derivanti dal proprio patrimonio ivi comprese eventuali alienazioni; e) contratti stipulati con soggetti pubblici e privati per la fornitura di beni e servizi; f) ricavi ottenuti con la concessione di brevetti, marchi, altre opere dell'ingegno e ogni altra cessione di know-how; g) utili o dividendi derivanti dalla partecipazione a società di capitali o ad altre forme associative; h) ogni altra eventuale entrata connessa alla sua attività e alle finalità istituzionali, ivi inclusi i contributi e le erogazioni liberali di soggetti pubblici e privati (artt.1 e 13 Statuto). Sul sito istituzionale dell'ENEA, sezione "Amministrazione Trasparente", sottosezione Bilanci, sono pubblicati tutti i bilanci, preventivi e consuntivi, sino agli ultimi approvati. Ultimo approvato il Bilancio di previsione 2025, con Delibera n. 39/2024/CA del 28/10/2024, mentre per il Conto consuntivo, l'ultimo approvato è quello con Delibera n. 28/2024/CA del 10/06/2024. Le entrate programmatiche per il 2025 confermano un trend positivo con una previsione di € 177.120 migliaia di euro, di cui la maggior parte relativa a grandi progetti di rilevanza strategica come le attività del PNRR. Si rilevano anche diversi accordi e convenzioni con i ministeri, come l'Accordo con il MASE o la Convenzione con il MISE (ora MIMIT) per il supporto e gestione dell'intervento agevolato "Economia circolare", o in ambito di riqualificazione energetica la Convenzione ENEA-MiTE (ora MASE) per il programma nazionale di informazione e formazione sull'efficienza energetica e la Convenzione ENEA-MiTE per le diagnosi energetiche. Altre entrate previste sono quelle per il completamento dell'AEA 2024 (PEA 2024) e l'avvio dell'AEA 2025 (PEA 2025). E ancora, entrate previste dai progetti europei, progetti POR-FERS 2021-2027 e progetti a valere sul bando "Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale" di cui al DD MiMIT del 14/11/2022. Le spese programmatiche presentano anche esse un incremento poiché trovano il loro consolidamento nell'esercizio 2025 e 2026 ed ammontano a 127.743 migliaia di euro. Le spese per il funzionamento periferico, cioè dei Centri, per i beni e servizi necessari delle attività programmatiche, la sicurezza, la logistica, i servizi generali, la manutenzione del patrimonio immobiliare, lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, rispecchiano una spesa che ammonta a 33.634 migliaia di euro nel 2025, a cui si sommano 7.428 migliaia di euro per il fondo investimenti per la sostenibilità energetica dei Centri di ricerca e per la sicurezza degli impianti, e degli edifici e infrastrutture, per la riqualificazione e ristrutturazioni edilizia e di efficientamento energetico. La crescita delle attività è accompagnata dal piano di rinnovamento e valorizzazione del personale, che interesserà l'intero triennio 2025-2027 e costituirà a sua volta una leva importante per il potenziamento della mission dell'ENEA.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

TEAMDEV SRL

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

TEAMDEV

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02982970549

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02982970549

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

08/01/2008

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

PERUGIA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

PG

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

UMBRIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA SETTEVALLI 320

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

06129

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

075 9724382

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

teamdevsrl@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PERUGIA

- **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**
PG
- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**
UMBRIA
- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**
ITALIA
- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
VIA SETTEVALLI 320
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
06129
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
075 9724382
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@teamdev.it
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
teamdevsrl@pec.it
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
ITALIANA
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Andrea
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Cruciani
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
CRCNDR74L29D653M
- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@teamdev.it
- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
075 9724382

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000033-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008 e specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è membro di TEAMDEV ECOSYSTEM (<https://teamdevecosystem.it/>), una rete aziendale di crescita e integrazione multiprofessionale pensata per accogliere la sfida dell'innovazione e valorizzare la logica della complessità. Specializzata nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione e delle PMI, nello sviluppo di soluzioni tecnologiche per l'industria e nell'innovazione del mondo dello sviluppo sostenibile. All'interno di questa rete sono stati sviluppati diversi prodotti tra i quali WiseTown (<https://wise.town/>), Agricolus (<https://www.agricolus.com/>) e gisAction WiseTown è un'infrastruttura digitale che integra dati provenienti da diverse sorgenti e li utilizza per costruire strumenti e moduli - che si interfacciano con le tecnologie già adottate dall'Ente - per la Smart City a supporto degli amministratori. Tra gli

strumenti più innovativi spiccano: una simulazione 3D della città; le Thematic Dashboard (sull'economia, verde urbano, urbanistica e mobilità, welfare); Applicazioni di Civic Tech (Issue Manager e WiseTown Crowd Planning). Agricolus è una piattaforma che contiene e integra diverse soluzioni per l'agricoltura 4.0. Agricolus utilizza tecnologie innovative per realizzare strumenti come i supporti alla decisione (DSS) per le aziende agricole e i professionisti del settore con lo scopo di semplificare e valorizzare il proprio lavoro in campo, rispondendo alle numerose sfide poste dai cambiamenti climatici. TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>), membro di Smart Community Tech (<https://www.smartcommunitiestech.it/en/>), partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia una borsa di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma "La Sapienza").

- **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

L'azienda è dotata di un Sistema di Gestione Finanziaria, si tratta di un file excel articolato e complesso con grafici e tabelle pivot che viene alimentato quotidianamente. Lo stesso viene monitorato di continuo, e trimestralmente viene analizzato nel dettaglio nella sua evoluzione dal Team dell'area amministrazione insieme: al Responsabile d'area, il Dottore Commercialista e il Revisore dei conti dell'azienda

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

TECNO-BIOS SRL

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

TECNO-BIOS SRL

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

00872990627

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00872990627

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

06/06/1989

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

WWW.TECNOBIOS.COM

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

BENEVENTO

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

BN

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA T. BUCCIANO N. 6

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

82100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0824364090

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

APOLLOSA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

BN

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

PIAZZA SAN GIUSEPPE MOSCATI 8

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

82030

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0824364090

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Piero

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Porcaro

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PRCPRI63E26A783C

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@tecnobios.com

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3358217275

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000041-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

La società ha per oggetto, fatte salve tutte le attività professionali protette, l'esercizio, anche a mezzo utilizzo della formula del "franchising", delle seguenti attività: la gestione di strutture nelle quali si provveda allo studio, all'esecuzione ed all'intervento di qualsiasi natura su acqua, aria e terra, liquidi biologici e sostanze alimentari; l'apertura e l'esercizio di laboratori per lo studio e l'esecuzione di indagini di natura chimica, fisica e batteriologica su campioni di acqua, aria, terra e suoi componenti, nonché su sostanze biologiche ed alimentari; la gestione di centri per lo studio e l'analisi dati per la prevenzione ed il recupero danni ambientali di qualsiasi origine e forma; l'effettuazione di ricerche di base, industriali o di sviluppo sperimentale e di diffusione dei risultati, mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di tecnologie, con reinvestimento degli utili relative nelle medesime attività, così come previsto dalla disciplina comunitaria n. 2006/C323/01, lettera D), del paragrafo 2,1 e S.M.I.; la formazione continua in ambito sanitario; la creazione e la gestione di officine farmaceutiche, la produzione, lo sviluppo e la ricerca nel campo delle biotecnologie; l'organizzazione e la gestione di attività di formazione professionale e di orientamento finanziate e/o cofinanziate con risorse pubbliche, con reinvestimento degli utili relativi nelle medesime attività; la ricerca e la selezione del personale; il supporto alla ricollocazione professionale, alla ricerca ed allo sviluppo nel campo della fisica, della chimica, della biologia e della geologia; l'organizzazione e la gestione di seminari e convegni. Il tutto nei limiti previsti dalla normativa vigente nei singoli settori di attività. La società potrà partecipare nei termini e modi

previsti dalle leggi comunitarie, statali e regionali all'assegnazione di prestiti, agevolazioni economiche o finanziarie, contributi ad ogni titolo sempre relativamente all'attività sociale prevista dall'oggetto sociale. Potrà, inoltre, compiere tutte le operazioni commerciali, industriali e finanziarie, mobiliari ed immobiliari che siano ritenute utili o che siano necessarie per il raggiungimento dello scopo sociale, nei limiti fissati dalla legge. Potrà in particolare, a titolo esemplificativo, acquistare beni immobili e beni mobili anche registrati, venderli, permutarli, effettuare locazioni, prestare garanzie personali e reali, assumere mutui e finanziamenti di ogni tipo, sempre nel perseguimento dello scopo sociale e nei limiti previsti dalla legge. La società potrà, infine, svolgere tutte le altre attività commerciali, industriali, finanziarie, mobiliari e immobiliari che saranno ritenute dall'organo amministrativo strumentali, accessorie, connesse alle proprie, sia direttamente che indirettamente, sia in Italia che all'estero, nonché rilasciare garanzie e fidejussioni anche a favore di terzi, il tutto purché non nei confronti del pubblico e purché tali attività non vengano svolte in misura prevalente rispetto a quelle che costituiscono l'oggetto sociale. La società intende avvalersi delle disposizioni di cui alla deliberazione del 3 marzo 1994 del comitato interministeriale per il credito ed il risparmio che ha dato esecuzione alla delega contenuta nei commi terzo, quarto e quinto dell'art. 11 del D.lgs 1 settembre 1993, n. 385; pertanto, potrà acquisire fondi, con l'obbligo di rimborso, tra i soli soci, iscritti nel libro soci da almeno tre mesi, alle condizioni e nei limiti di cui alla delibera di cui sopra ed eventuali successive. Tali acquisizioni potranno essere infruttifere di interessi. La società, inoltre, per l'espletamento delle attività di cui all'oggetto sociale potrà avvalersi di professionalità, di enti e di società esterne, nonché di professionisti esterni anche quali direttori tecnici. Il tutto ad esclusivo giudizio dell'organo amministrativo e nei limiti previsti dalla normativa vigente.

- **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

- **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

SISTEMA DI GESTIONE TEAMSISTEM

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

- **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Istemi srl

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Istemi

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

04629350655

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

04629350655

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

04/08/2008

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.istemi.it

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

MERCATO SAN SEVERINO

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

SA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

84085

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

089890390

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

programmazioneviluppo@istemi.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

[MERCATO SAN SEVERINO](#)

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

[SA](#)

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

[CAMPANIA](#)

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

[ITALIA](#)

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

[Via dei Lombardi 23](#)

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

[84085](#)

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

[089890390](#)

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

programmazioneviluppo@istemi.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[Nicolino](#)

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[Messuti](#)

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[MSSNLN78L01E483F](#)

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

programmazione sviluppo@istemi.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

089890390

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

N 71.20.10

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Istemi srl nasce nel 2008 con l'intento di portare il mondo delle più avanzate tecniche di indagine, prese a prestito dalla biomedica e, più in generale, della ricerca scientifica, nel mondo delle strutture. Da sempre Istemi è sinonimo di un gruppo di esperti, composto da ingegneri, architetti, geologi e chimici che, mettendo a sistema le proprie competenze, ottimizzano i processi di investigazione del costruito. Un team che lavora costantemente per la sicurezza e la conservazione delle strutture, passando dall'edilizia residenziale alle infrastrutture, con una passione particolare: la tutela del patrimonio monumentale italiano. Fra i primi Laboratori ministeriali autorizzati dal MIT per le prove sulle strutture esistenti, vanta, accanto alle tecnologie ed alle strumentazioni per il rilievo e le analisi meccaniche sul costruito, una eccellenza: il Laboratorio per indagini chimico – fisico sui materiali da costruzione ed il restauro

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

L'azienda segue un regime fiscale ordinario. Aderisce alla tracciabilità dei flussi finanziari. Utilizza software di gestione della contabilità e si affida ad un revisore contabile per l'asseverazione dei costi.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Innovina S.r.l.

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Innovina

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02178480998

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02178480998

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

14/03/2013

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://innovina.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Bombrini 13/7

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

16149

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

3666822395

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

innovina@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

GENOVA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

GE

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LIGURIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Bombrini 13/7

- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
16149
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
3666822395
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
info@innovina.it
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
innovina@pec.it
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italiana
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Paolo
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Pavani
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
PVNPLA74C06D969Z
- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
paolo.pavani@innovina.it
- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
3666822395
- **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Società a responsabilità limitata
- **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**
Micro
- **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
A 62.02.10
- **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

- **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Innovina S.r.l. è una società di consulenza dinamica e all'avanguardia, posizionata strategicamente all'intersezione tra business e information technology. La nostra missione è quella di catalizzare la crescita e l'efficienza dei nostri clienti attraverso lo sviluppo e l'implementazione di modelli, soluzioni e servizi complessi, sfruttando la potenza delle più recenti tecnologie. Il Nostro Faro: L'Innovazione al Servizio delle Performance Aziendali Crediamo fermamente che l'innovazione sia la chiave per sbloccare il potenziale di ogni organizzazione. Il nostro approccio si concentra sull'innovazione di processi, strumenti (sia hardware che software) e strategie organizzative. Questa visione è supportata da una solida e comprovata capacità di guidare i nostri clienti attraverso il delicato ma cruciale processo di change management, assicurando una transizione fluida ed efficace verso nuovi paradigmi operativi. Un Centro di Eccellenza in Ingegneria del Software Il cuore pulsante di Innovina è il nostro centro di eccellenza in ingegneria del software. Qui, team multidisciplinari lavorano in modalità agile per sviluppare soluzioni intelligenti che rispondono concretamente alle sfide del mercato. Le nostre aree di specializzazione includono: Realizzazione di Sistemi Intelligenti con Modelli di Intelligenza Artificiale: Progettiamo e implementiamo soluzioni basate su AI per automatizzare processi, ottimizzare decisioni e creare valore aggiunto. Cloud Computing: Progettiamo e implementiamo architetture cloud scalabili e sicure, per ottimizzare costi e flessibilità. Big Data: Trasformiamo grandi volumi di dati in informazioni strategiche, abilitando decisioni data-driven e insights di valore. Extended Reality (XR): Sviluppiamo esperienze immersive e interattive che rivoluzionano la formazione, la progettazione e l'interazione con i clienti. Dispositivi Indossabili e Interfacce Uomo-Macchina Avanzate: Siamo attivi nella progettazione e realizzazione di nuovi dispositivi indossabili e nello sviluppo di interfacce uomo-macchina di nuova generazione. I prodotti e servizi che ne derivano sono caratterizzati da elevata flessibilità, riconfigurabilità e modalità di interazione innovative, aprendo scenari di particolare interesse in molteplici settori.

- **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

- **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Il sistema di gestione finanziaria comprende: - Contabilità di cassa: Registrazione con precisione tutte le entrate e le uscite di denaro. - Budgeting: Creazione un piano di spesa e di guadagno atteso. - Monitoraggio del flusso di cassa: per assicurare che ci siano sempre fondi sufficienti a coprire le spese. - Gestione delle fatture: Organizzare l'emissione e la ricezione delle fatture, garantendo pagamenti puntuali sia in entrata che in uscita. - Tracciabilità e Trasparenza: Ogni transazione deve essere chiara, documentata e facilmente verificabile, garantendo affidabilità e chiarezza su ogni movimento di denaro. - Rapporti finanziari di base: Conto Economico e lo Stato Patrimoniale - Contabilità di Cassa: registrazione sistematica di tutte le entrate e uscite monetarie nel momento in cui si verificano. - Budgeting: Implica la definizione di un piano previsionale di ricavi e costi per un periodo determinato. - Monitoraggio del Flusso di Cassa: assicura fondi sufficienti a coprire le obbligazioni finanziarie a breve termine e prevenire crisi di liquidità. - Gestione delle Fatture: Comprende l'organizzazione e il controllo dell'emissione e della ricezione delle fatture. - Tracciabilità e Trasparenza: Ogni transazione finanziaria deve essere documentata e rintracciabile fino alla sua origine. - Rendicontazione Finanziaria di Base: La generazione periodica di report finanziari sintetici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

UKE - Università Kore di ENNA

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

01094410865

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01094410865

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

05/05/2005

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unikore.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

ENNA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

EN

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale delle Olimpiadi, 4 - Cittadella Universitaria

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

94100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0935536578

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unikore.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unikore.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ENNA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

EN

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Viale delle Olimpiadi, 4 - Cittadella Universitaria

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

94100

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0935536578

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unikore.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unikore.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Cataldo Salvatore

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Salerno

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

SLRCLD51P01C342X

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

areadidatticaericerca@unikore.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0935536578

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Altra forma di ente privato con personalità giuridica

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 85.40.20

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

000000

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Affiliato - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Università degli Studi di Enna "Kore"

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Ateneo può contare su una dotazione complessiva di circa 300 docenti e ricercatori, nonché un'organizzazione amministrativa altamente qualificata, a supporto della didattica e della ricerca. L'attuale dimensione, in termini di numerosità studenti è pari a circa 9000 formandi. L'Ateneo rilascia oltre le Lauree di I e II livello, titoli di Master di I e II livello e Dottorato di ricerca e Scuole di specializzazione.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Formazione universitaria di I e II livello e post-laurea

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Collaborazioni tecnico scientifiche con particolare riferimento alle discipline STEM.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Conformità normativa. Gestione del bilancio attraverso il sistema U-GOV, controllo del Budget da parte di Revisori esterni.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Where Tech Srl

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Where Tech

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

15689871000

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

15689871000

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

15/04/2020

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.wheretch.it

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

ROMA

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

RM

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

LAZIO

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Casilina 98

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00182

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0645214630

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wherotech.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

wherotech@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ASSAGO

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

MI

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LOMBARDIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Strada 1 Palazzo F2

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

20057

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0289201511

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wherotech.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

wherotech@pec.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Lorenzo

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

D'onghia

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DNGLNZ51B12L049S

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretech.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06406961

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to you, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: 4 manageriali, 2 amministrativi, 3 sistemisti, 31 tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Where Tech svolge attività di formazione professionale e tutoring in ambito GIS, in particolare su software GIS e su processi operativi su dati territoriali. La formazione, erogata per conto di Esri Italia, viene effettuata da 10 docenti Where Tech su circa 8 corsi e 4 percorsi formativi. I corsi, configurati su singole virtual machine, vengono tenuti in sede, presso il cliente o in remoto.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

I corsi GIS erogati da Where Tech per conto di Esri Italia rilasciano apposita certificazione e attestati di partecipazione.

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Where Tech collabora stabilmente da oltre 4 anni con Esri Italia Spa, leader nelle soluzioni geospaziali, della localizzazione e dei Sistemi Informativi Geografici.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Where Tech è dotata di un sistema di contabilità ordinaria ed un sistema di timesheet. L'attività finanziaria è monitorata dal Consiglio di Amministrazione. Il Revisore dei Conti/Sindaco Unico provvede alla verifica su base trimestrale.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

ENCO S.R.L.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ENCO S.R.L.

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

05195140636

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

05195140636

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/01/1987

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.enco-consulting.it

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

80122

➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

0817611727

➤ 12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)

m.delafeld@enco-consulting.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

enco-consulting@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80122

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0817611727

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

enco-consulting@pec.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

GIAMPIERO

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

DE LA FELD

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DLFGPR44A05I862S

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

direzione@enco consulting.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3386860844

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 82.99.99

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

la società si occupa prevalentemente di consulenza alle imprese per progetti europei e nazionali , oltre ad espletare attività di addestramento, di diffusione e di comunicazione attraverso i siti web appositamente realizzati.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

La società dispone di figure altamente specializzate che consentono la formazione di risorse anche attraverso l'utilizzo di strumenti quali i tirocini formativi ed i contratti di apprendistato.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Nessuna attività formativa accreditata

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

la società ha rapporti con aziende della stessa tipologia ubicate sia in Italia e prevalentemente nei paesi della Comunità europea.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La società per la gestione finanziaria si avvale di dipendenti e di consulenti esterni

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

12A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

Per ogni Unità Operativa:

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d196b79b1cd6a67f093b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

RETURN

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Return (multi-Risk sciEnce for resilienT communities under a changiNg climate) è il partenariato esteso che mira a rafforzare le filiere di ricerca sui rischi ambientali, naturali e antropici a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene del valore strategiche europee e globali. La fondazione è partecipata da 25 soggetti.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Umberto I 40

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3337671338

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

La struttura rispetta tutte le normative in materia di tracciabilità e trasparenza

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prota

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3337671338

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ALFONSO

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

ROSSI FILANGIERI

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

RSSLNS67P19F839A

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pm@fondazionereturn.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

alfonso.rossifilangieri@pec-legal.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3382818897

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Andrea

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Prota

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0817683534

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[PE 3 - Template CV-Prota 2025_signed.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Alfonso](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Rossi Filangieri](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[RSSLNS67P19F839A](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pm@fondazionereturn.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[338 281 8897](#)

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Referente Amministrativo_CV_ARF.p7m.p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

[Allo stato conta tre dipendenti a tempo determinato ed alcune collaborazioni attivate in varie forme.](#)

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

[La fondazione è costituita da 25 soggetti fra Università, aziende ed Enti pubblici ed è attiva dal primo dicembre 2022](#)

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La struttura può fare affidamento sulle capacità di formazione dei partecipanti alla Fondazione

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d19ceff6d0a30bfb623ce

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIST

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (DIST) ha una connotazione di forte specializzazione nell'ingegneria strutturale, raccogliendo docenti prevalentemente appartenenti ai settori della Scienza delle Costruzioni e della Tecnica delle Costruzioni. Il Dipartimento rappresenta quindi l'evoluzione della scuola di ingegneria strutturale napoletana, con una elevata riconoscibilità sul panorama tecnico-scientifico nazionale ed internazionale per il contributo offerto alla comunità tecnica e scientifica in ambiti generali e specifici, ben oltre il campo dell'ingegneria civile. Per citarne solo alcuni, tali ambiti vanno dalla gestione dei rischi naturali ed antropici sul costruito, alle tecniche di intervento su strutture esistenti e sul costruito storico, alla gestione integrata della sostenibilità delle strutture civili, alla sicurezza delle infrastrutture di trasporto, allo studio di sistemi strutturali in materiali diversi, dal c.a., all'acciaio, alla muratura, al legno, all'analisi teorica e sperimentale del comportamento meccanico di strutture biologiche di interesse per l'ingegneria biomedica, alle problematiche di nano-ingegneria, al controllo e monitoraggio strutturale, alle interazioni con fenomeni elettromagnetici, alle applicazioni di digital manufacturing per i settori civili e industriali. Il DIST è uno dei 180 Dipartimenti di Eccellenza ammessi a finanziamento nel quinquennio 2023–2027. Le tematiche di attività principali del Dipartimento sono fortemente allineate alle direzioni individuate dal PNR e dal PNRR. Nel Dipartimento sono incardinati n. 1 corso di studi laurea triennale e n. 1 corso di studi laurea magistrale, n. 3 corsi di master di II livello e n. 1 dottorato di ricerca. Il Dipartimento ha 141 progetti attivi, di cui 86 progetti di natura non competitiva, che sono il risultato di Accordi e Convenzioni di ricerca con altri enti finanziatori, e 56 di natura competitiva, derivanti da call a cui i docenti hanno partecipato, ottenendo risultati positivi, con importo finanziato per un totale di circa 12.6 milioni di euro. I docenti coinvolti nelle attività di ricerca sono circa 90 tra afferenti e non afferenti al Dipartimento.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**
CAMPANIA
- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**
ITALIA
- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**
Via Claudio 21
- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**
80125
- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**
0817683340
- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
dist@unina.it
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
dip.strutture-ing-arc@pec.unina.it
- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
Sì
Contabilità economico - patrimoniale e Contabilità finanziaria
- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
EMIDIO
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
NIGRO
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
NGRMDE65M09H703R
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
emidio.nigro@unina.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817683340

- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANNA

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

GIANNINO

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GNNNNA88M57F839O

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

anna.giannino@unina.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

anna.giannino@personalepec.unina.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0817683955

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Andrea

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Prota

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0817683534

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

PE 3 - Template CV-Prota 2025_signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Anna

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Giannino

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GNNNNA88M57F8390

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

anna.giannino@unina.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0817683855

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

GIANNINO_Anna_cv_2025-05-21.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Il DIST ha 73 unità di personale docente e ricercatore, di cui 21 professori ordinari, 29 professori associati, 1 ricercatore e 22 ricercatori a tempo determinato di tipologia a) e b) e n. 28 unità di personale tecnico amministrativo e bibliotecario. La distribuzione del personale docente e ricercatore per ruolo e per settore scientifico disciplinare : CEAR-06/A: 24 CEAR-07/A: 46 CEAR-11/B: 1 CEAR-01/A: 1 MATH-06/A: 1 1 Dipartimento, inoltre, attualmente consta di ventisei unità di personale tecnico, amministrativo e bibliotecario così ripartite: n. 1 afferente all' Area delle Elevate Professionalità con profilo Tecnico; n. 14 afferenti all'Area dei Funzionari (di cui 8 amministrativi e 6 tecnici); n. 9 afferenti all'Area dei Collaboratori (di cui 2 amministrativi più 1 in aspettativa, 3 tecnici ed 1 bibliotecario); n. 4 afferenti all'Area degli Operatori (di cui 2 amministrativi più 1 in aspettativa ed 1 tecnico);

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d19e179b1cd6a67f098ee

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiSTeGeo

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DiSTeGeo è uno degli 8 Dipartimenti di Area 04 Scienze della Terra attivi in Italia. Le peculiarità geologiche del territorio italiano, le concrete situazioni di pericolosità e di rischio geologico s.l., la dinamica planetaria, i cambiamenti climatici globali e la morfodinamica connessa, il carico e l'impatto antropico, la tutela delle risorse naturali ed il loro uso sostenibile, i geomateriali ed i nuovi materiali, lo sviluppo di green e blue economy, l'economia circolare, il riciclo dei materiali, la conservazione, valorizzazione e restauro dei beni culturali, geologici e paleontologici sono temi prioritari di DiSTeGeo, a presidio e custodia del pianeta per conoscere le dinamiche fisiche in relazione alle componenti biologiche, paesaggistiche, storico-culturali e socio-economiche e contribuire alla transizione ecologica e allo sviluppo sostenibile. Le

collaborazioni in corso con l'industria edile, dell'aerospazio, della farmaceutica e cosmetica, dell'elettronica, della fotonica, delle energie rinnovabili, dell'utilizzo delle georisorse rendono DiSTeGeo trasversale a più percorsi formativi di UNIBA. La ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra e dei Beni Culturali è sostenuta da progetti PNRR, PRIN, PNRA, europei ed internazionali, da convenzioni a servizio delle amministrazioni pubbliche locali, regionali ed extra-regionali. Le tematiche di ricerca rispondono alle indicazioni del Programma Horizon 2020 e sono pienamente coerenti con Horizon Europe 2021-2027, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 dell'ONU.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Edoardo Orabona n. 4

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70125

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442556

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.geologia@uniba.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direttore.geo@pec.uniba.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la

finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giuseppe

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Mastronuzzi

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSTGPP63R02L049M

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.mastronuzzi@uniba.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

08057442634

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Adriana

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Agrimi

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[0805714082](tel:0805714082)

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Pierfrancesco](#)

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Dellino](#)

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[DLLPFR59A31A662P](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

pierfrancesco.dellino@uniba.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[3342741215](tel:3342741215)

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Curriculum dellino PON 307-signed-1.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Adriana](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Agrimi](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[GRMDRN66R50E506L](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0805714082

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed (1).pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La mission del personale docente/ricercatore e tecnico/amministrativo è tesa a: 1 - formare le future leve di tecnici, professionisti, ricercatori e docenti che permetteranno di trasferire le conoscenze; 2 - programmare, gestire ed intervenire sulle componenti fisiche del territorio, anche in contesti internazionali, e per la conservazione e la valorizzazione dei beni culturali; 3 - realizzare nuovi e innovativi corsi di studio; 4 - realizzare corsi di competenze trasversali. Il personale docente del DiSTeGeo opera per implementare le conoscenze su: dinamica geologica s.l., profonda e superficiale; valutazione delle pericolosità derivanti dai processi naturali anche a fronte del cambiamento climatico in atto; dinamica degli organismi a causa di cambiamenti ambientali anche parossistici; geo-materiali e nuovi materiali; risorse naturali rinnovabili, inclusa l'acqua, nuove e sostenibili; diagnostica dei materiali di costruzione; tecniche ad alta risoluzione di rilievo indiretto del sottosuolo; tecniche per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali geologici, archeologici, architettonici e documentari. Per migliorare la penetrazione di DiSTeGeo sul territorio ci si pone l'obiettivo di ottenere figure professionali di tecnologi a TI per coadiuvare le attività di ricerca in laboratorio, di didattica sul terreno e di terza missione. La multidisciplinarietà, pur rappresentando un elemento di complessità per il coinvolgimento di competenze diverse, rappresenta un valore aggiunto sia in termini culturali (contaminazione dei saperi) che per la capacità di rispondere efficacemente a bandi ministeriali o UE.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

A causa delle peculiarità geologiche s.l. del territorio italiano, le sfide che derivano dalle relazioni tra uomo e ambiente investono in pieno il Dipartimento. Obiettivi strategici sono: la conoscenza quantitativa delle dinamiche della Terra e delle sue risorse; la definizione della resilienza del territorio al rischio naturale, ambientale e antropogenico; i contributi a Green e Blue Economy con procedure di riciclo in un'ottica di economia circolare. Per questo DiSTeGeo risponde con una rete di laboratori (53) in via di razionalizzazione sorretti da progetti interdisciplinari PNRR (4), PRIN (18), PNRA (2), da progetti regionali (10), europei (2) ed internazionali (2), dall'attività conto terzi e da collaborazioni di ricerca con enti ed amministrazioni pubbliche (4). È operativo il Centro di Ricerche Interdipartimentale di Dinamica Costiera (CDC), che studia la dinamica costiera in funzione dei cambiamenti climatici e delle attività antropiche. La visione strategica dello sviluppo delle ricerche del DiSTeGeo è un tassello fondamentale. Il cambiamento climatico in atto e le nuove e pressanti richieste di utilizzo corretto del territorio e delle sue risorse, nonché la gestione del rischio (naturale, ambientale ed antropogenico) impongono nuove linee di ricerca e il potenziamento di quelle già in atto da anni nel Dipartimento. A tal fine sarà fondamentale per DiSTeGeo, con il coinvolgimento di ricercatori e PTA, le amministrazioni e le imprese, sviluppare ricerche di base e ricerche multidisciplinari applicative ed integrate che tengano conto della risposta del territorio alle dinamiche morfo-climatiche estreme sempre più frequenti che sono

responsabili con le dinamiche endogene della realizzazione di condizioni di disequilibrio nel sistema clima-territorio. Insieme queste determinano elevati esposizioni a rischio di tutto il territorio della Regione Puglia e dell'Italia intera in un quadro globale di cambiamenti ambientali veloci il cui impatto è da mitigare. A fianco dei metodi di ricerca tradizionali, sarà data grande apertura all'osservazione del territorio dallo spazio e alle metodologie di acquisizione remota, al supercalcolo e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Non ultima sarà infine la ricerca di strumenti e metodologie di comunicazione dei risultati della ricerca verso la società e le PA. Il Dipartimento punta anche sull'ammodernamento delle infrastrutture di ricerca mediante l'acquisizione di strumentazioni più performanti, in grado non solo di avere un impatto sulla qualità dei prodotti dei ricercatori, ma anche di aumentare la competitività e l'attrattività a livello internazionale promuovendo ricerche multidisciplinari.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Le competenze uniche di DiSTeGeo - nell'ambito accademico e della ricerca a scala regionale - nella sua capacità di leggere il territorio e di fornire soluzioni per la sua gestione e per il suo sviluppo sostenibile sono state potenziate e valorizzate dalle numerose collaborazioni con ambiti scientifico/umanistici e con la società civile. Esse sono state attivate in questi anni anche per la valorizzazione e lo sfruttamento sostenibile di risorse naturali ai fini energetici e di salvaguardia dell'ambiente delle sue componenti e della vita umana (one health). Sono oggi attive collaborazioni nell'ambito della ricerca di base della ricerca applicata, della didattica e della terza missione con enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, con le Forze Armate, con aziende pubbliche e private a livello regionale, interregionale e nazionale. DiSTeGeo ha fatto un grande sforzo anche nella direzione della Internazionalizzazione. È stato attivato il nuovo Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Sono stati promossi accordi di collaborazione con Atenei stranieri. Con alcuni di essi esiste la possibilità di conseguire Global Thesis, Global Doc e partecipare ad attività Erasmus. Diversi sono i dottorandi di università estere, i visiting professor e researcher ospiti. Numerosi seminari e corsi di approfondimento, aperti a studenti, dottorandi e docenti, sono tenuti dagli ospiti stranieri nel corso dell'anno. Oltre quelli attivi (n.2) importante è il numero di progetti internazionali che docenti e ricercatori di DISTEGEO stanno realizzando in ambito di diversi programmi internazionali (n.3).

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il percorso formativo risponde appieno ad AVA 3 con corsi di Laurea triennali (n.2), magistrale (n.1), professionalizzanti (n.1) e corsi di dottorato (n.1) oltre cohe con corsi di competenze trasversali. Gli studenti effettuano tirocini formativi presso enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, presso le Forze Armate, presso aziende pubbliche e private, presso studi professionali. Sono attivi gli ultimi anni della Scuola di Dottorato in Geoscienze (Area 04 Earth Sciences) con il XXXVIII e XXXVII ciclo, nonché a partire dall'AA 2023/24, il nuovo DIN-Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Il DIN, costruito su solide conoscenze di base, trova motivo di esistere nei temi trasversali del rischio attraverso competenze estese dalle STEM, alle scienze sociali, all'economia, alla medicina, alla gestione del territorio. Sono realizzate collaborazioni con altri atenei, enti di ricerca, amministrazioni e società private, anche all'estero che permettono anche di conseguire Globaldoc. Docenti di DiSTeGeo partecipano a DIN: 1 - Sustainable Development and Climate Change (IUSS Pavia); 2 - Polar Sciences (Ca' Foscari, Venezia); 3- Space, Science and Technology (IUSS Trento). Sono attivi o proposti 7 visiting professor.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il percorso formativo offerto da DiSTeGeo comprende n. 2 corsi di studio triennale, n. 1 corso di studio magistrale, n. 1 corso di studio professionalizzante, n.1 corso di dottorato (DIN) e diversi corsi di competenze trasversali, alcuni dei quali oramai consolidati. Il DiSTeGeo è Dipartimento

di riferimento per: 1 - IT (L34) in Scienze Geologiche; 2 - IT (L34, inglese) in Earth System and Global Changes; 3 - IIM interclasse (LM74 e 79) in Scienze e Tecnologie Geologiche e Scienze Geofisiche; 4 - laurea ciclo unico, professionalizzante (LMR02) in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali. Presso DiSTeGeo è possibile conseguire Global Thesis e partecipare ad attività Erasmus.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1a14c7ea674a36a66613

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UNICA - TOWARD

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

All'interno dell'Università degli Studi di Cagliari per il progetto TOWARD l'Unità Operativa individuata raggruppa le competenze di due Strutture Dipartimentali: Ingegneria elettrica ed elettronica e Ingegneria civile, ambientale e architettura

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAGLIARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

09124

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0706752063

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
protocollo@pec.unica.it
- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
No
- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
ITALIANA
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
SABRINA
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
LAI
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
LAISRN69D70B354T
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
sabrinalai@unica.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
0706755201
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Sabrina
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Lai
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
LAISRN69D70B354T
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
sabrinalai@unica.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+39 070 675 5201

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[SabrinaLai_CV.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Silvia](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Carta](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[CRTSLV81H41B354M](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

silvia.carta@unica.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[0706752012](#)

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[- SILVIA CARTA - CV _16_06_25_.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

[Nel complesso nei due Dipartimenti afferiscono complessivamente le seguenti risorse: n. 182 docenti di cui n. 43 Professori ordinari, n. 71 Professori associati e n. 68 Ricercatori](#)

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1a50c7ea674a36a666ea

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DI-UNIPA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

I gruppi operanti nel Dipartimento di Ingegneria, pur provenendo da esperienze diverse, hanno un'idea comune e condivisa delle strategie da perseguire e dei valori e delle regole che dovranno governare la vita del Dipartimento. Tra essi: • l'affermazione dell'eccellenza nella didattica e nella ricerca quale obiettivo fondamentale del Dipartimento; • la promozione di virtuosi processi cooperativi tra diversi ambiti disciplinari e competitivi atti ad incrementare la produzione scientifica, la visibilità e l'autorevolezza del Dipartimento soprattutto a livello internazionale, ma anche nazionale e di Ateneo; • l'attenzione al territorio, alle richieste ed esigenze del sistema produttivo e dei servizi, la consapevolezza del ruolo del Dipartimento quale motore di crescita e sviluppo sostenibile; • la consapevolezza dell'importanza della valutazione della ricerca, in relazione al Settore Scientifico di appartenenza, attraverso parametri internazionalmente accettati; • l'accettazione di logiche di premialità dei ricercatori basate sul riconoscimento dell'impegno, dei meriti e dei risultati conseguiti in ambito scientifico, didattico, organizzativo e di fund-raising collegato ad attività di tipo scientifico, anche negli aspetti tecnologici, e didattici; • attenzione a forme di sostegno solidale alle esigenze di tutti i gruppi e settori di ricerca al fine di incrementare le prestazioni e gli indici di valutazione del Dipartimento; • un desiderio diffuso di favorire una maggiore integrazione, a tutto campo, tra le discipline di base dell'ingegneria e quelle più applicative e di sostenere le aree di ricerca più svantaggiate con la finalità di aiutarle ad intraprendere percorsi di miglioramento continui e progressivi; • il Dipartimento persegue le pari opportunità in ogni sua espressione sia essa relativa alla composizione delle strutture di governo, che alla partecipazione alle molteplici espressioni della vita di un dipartimento universitario; • il Dipartimento è aperto all'adesione di altri gruppi di ricercatori che ne condividano gli interessi tematici, i valori e le regole. Esso, inoltre, promuove un atteggiamento dialogico e aperto al confronto con ampi settori dell'Ateneo, pienamente disponibile alla collaborazione con altri Dipartimenti; • Il Dipartimento favorisce un ambiente di lavoro coinvolgente e stimolante, rispettoso delle competenze di ciascuno, aperto alla cooperazione e alla collaborazione, sicuro e salubre. • Il Dipartimento adotta politiche di gestione del personale incentrate sulla valorizzazione delle persone e sull'attenzione massima alle aspirazioni di crescita professionale e umana di ciascuno; • Il Dipartimento promuove di una forte politica di reclutamento di giovani basata su qualità e competenza che possa accompagnare e supportare, nel tempo, la crescita nella qualità e nella reputazione di tutta l'area dell'ingegneria dell'Ateneo; • Il Dipartimento mette al centro del proprio agire gli studenti dei propri corsi di studio, alle esigenze dei quali va prestata la massima attenzione, va garantito il miglior livello di servizio possibile compatibilmente con le risorse a disposizione e va assicurato un livello di trasferimento di conoscenze e competenze che possa garantire immediata e proficua immissione nel mondo del lavoro e la consapevolezza di essere

classe dirigente al servizio del Paese. Breve descrizione Il Dipartimento di Ingegneria è localizzato nel campus universitario di Viale delle Scienze e dislocato su 5 edifici: il 6, il 7, l'8, il 9 e il 10. L'offerta formativa Dipartimento di Ingegneria comprende, per l'A.A. 2024-2025, 22 CdS triennali e 16 corsi di Laurea Magistrali, con un numero complessivo di studenti iscritti pari a circa 5.700. Di seguito si elencano i corsi di studio attualmente attivi, suddivisi in Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale delle Scienze, snc

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

90128

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

09123861851

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dipartimento.ingegneria@unipa.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dipartimento.ingegneria@cert.unipa.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Livan

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Fratini

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FRTL VN70R09G273T

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

livan.fratini@unipa.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

09123861851

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Graziella

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Giaccone

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GCCMGR61P58C654K

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

graziella.giaccone@unipa.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.ingegneria@cert.unipa.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

09123861830

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Daniele

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Di Trapani

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[DTRDNL78A20D423O](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
daniele.ditrapani@unipa.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[09123896552](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CTS_UniPalermo_CV_Daniele Di Trapani_IT_EUROPEO.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Mario](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Dominici](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[DMNMRA78L14G273T](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
mario.dominici@unipa.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[09123861814](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[RA_UniPalermo_Mario_Dominici_CV_europass_2025_fto.pdf](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo consta di 284 docenti così distribuiti: • 82 RTD, sia A che B che RTT, • 12 ricercatori a tempo indeterminato, • 103 professori di II fascia e • 87 professori di I fascia. Lo staff tecnico-amministrativo è costituito da 89 unità di personale con un modello organizzativo comprendente: • il Responsabile Amministrativo, • 20 Responsabili di U.O

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN-Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, European Technology Platform of Nanomedicine (ETPN), Mission Restore our Ocean and Waters, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. E' inoltre presente in partneriati internazionali all'interno di progetti finanziati su fondi UE (48 progetti su Horizon 2020, 31 su Horizon Europe, ulteriori 40 progetti su altri programmi comunitari con finanziamento diretto e 50 progetti di cooperazione territoriale, transnazionale e transfrontaliera). Dal 2019 UNIPA è partner dell'Alleanza Universitaria Europea (EUA) FORTHEM– Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility, ottenendo nel 2022 un ulteriore finanziamento di quattro anni. Con un budget di 14.400.000,00 €, l'Alleanza è così estesa a 9 partner da tutta Europa (Finlandia, Francia, Germania, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Romania e Spagna). L'Ateneo di Palermo conta oltre 150 accordi quadro internazionali di cooperazione, di natura culturale e scientifica, censiti sulla banca dati CINECA. Sono attivi, inoltre, accordi specifici bilaterali e multilaterali con partner stranieri sia in ambito UE che extra UE, relativi a programmi di Titolo Doppio e Congiunto (n. 45), Percorsi Integrati di Studio (n. 9) ed Erasmus+ (n. 1.117).

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1de379b1cd6a67f0c975

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIMES

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) DIMES, Università della Calabria (unical.it) nasce nel 2013 per aggregazione di gran parte del personale afferente al dipartimento DEIS ed al dipartimento di Modellistica per l'Ingegneria. Il DIMES promuove e coordina le attività di ricerca e di didattica nei settori dell'ingegneria informatica, della modellistica nell'ambito della meccanica strutturale e dei processi chimici innovativi, dell'elettronica, dei campi elettromagnetici, delle telecomunicazioni, dell'automazione, della ricerca operativa e dell'ottimizzazione. In tali settori l'attività svolta è molto ampia e articolata, come testimonia la ricca offerta formativa e l'estesa e qualificata produzione di pubblicazioni scientifiche e di progetti di ricerca applicata. Al dipartimento afferisce inoltre il corso di dottorato in Information and Communication Technologies. Fanno parte del Dipartimento 23 laboratori di ricerca. La validità delle ricerche sviluppate è testimoniata dai risultati delle valutazioni effettuate dall'ANVUR e da organismi internazionali, oltre che dal considerevole numero di lavori scientifici pubblicati su riviste e conferenze internazionali che hanno un elevato impatto nella comunità scientifica. Notevole è anche il numero di progetti di ricerca nazionali e internazionali cui il dipartimento ha preso parte e che ha permesso di finanziare le attività di ricerca e lo sviluppo dei laboratori e di incrementare le collaborazioni con aziende nazionali e internazionali. In particolare, negli ultimi anni i ricercatori del DIMES hanno partecipato a oltre 20 progetti a livello europeo, ottenendo un cospicuo finanziamento complessivo, e a oltre 80 progetti finanziati su piani e programmi nazionali ottenendo, anche in tal caso, finanziamenti considerevoli.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

RENDE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Bucci

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984494718

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dimes.unical.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dipartimento.dimes@pec.unical.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
n.d.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesco

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Scarcello

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCRFNC69P22D086G

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

francesco.scarcello@unical.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984494780

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italia

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucia

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Corsonello

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRSLCU70D42D086A

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dimes.unical.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.dimes@pec.unical.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0984496960

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanna

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Capparelli

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPPGNN73L55D086B

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.capparelli@unical.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0984494695

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV - Giovanna Capparelli_signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Simone

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Carnevale

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CRNSMN83M09D086X

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

simone.carnevale@unical.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0984496960

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Curriculum Vitae SIMONE CARNEVALE_signed (4).pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al dipartimento afferiscono 103 tra professori e ricercatori, nello specifico 23 Professori Ordinari, 44 Professori Associati e 36 Ricercatori, inoltre al Dipartimento afferiscono 6 Professori Emeriti. Per quanto riguarda il Personale Tecnico amministrativo al Dipartimento afferiscono 26 unità di personale. I professori e ricercatori del DIMES sono (i) soci fondatori di 14 spin-off accademici, alcuni dei quali operano con successo da diversi anni a livello nazionale e internazionale, e promotori di 7 consorzi il cui obiettivo è lo sviluppo della ricerca e ai quali aderiscono università, centri di ricerca e aziende.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

UNICAL professors and researchers are involved in research project and scientific collaborations with very many international research centers and industries in all the research areas of this proposal where we contribute. Some universities and centers with which we collaborate are: • The Barcelona Supercomputing Center (Spain), Fuzhou University (China), Universidad Carlos III de Madrid (Spain), Julich Centre (Germany), Atos (France). Beijing Institute of Mathematical Sciences and Applications (China), CERN (Switzerland), DESY (Germany), École Centrale de Lyon (France), Goethe Univ. Frankfurt (Germany), Katholieke Universiteit Leuven (Belgium), RAL (UK), Seattle Univ. (US), Trinity College, Dublin (Ireland), University of Alberta - Edmonton (Canada), University of Southampton (UK). CERTH (GR), FORTH (GR), Università di Salamanca (Spagna), Università di Zagabria (Croazia), Università di Girona (Spagna), University of Leeds (UK).

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e096ee696780e7611cf

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Almaviva

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

AlmavivA è al 100% un Gruppo Italiano che ha segnato il suo 40esimo anno nel 2023. Leader nazionale nel settore dell'Information Technology, AlmavivA accompagna la trasformazione digitale nei comparti chiave dell'economia, quali Salute, Cultura, Turismo, Difesa e Trasporto, supportando imprese e istituzioni nell'evoluzione del proprio modello operativo e culturale nell'era dell'Absolute Digital. All'interno del Gruppo, la divisione Trasporti e Logistica rappresenta il riferimento per lo sviluppo di soluzioni digitali avanzate per il settore, abilitando modelli di mobilità innovativi e sostenibili, grazie a un'offerta completa di soluzioni e servizi verticali, che spaziano dal trasporto ferroviario al trasporto pubblico locale integrato e alla logistica intermodale. Cuore tecnologico di questa visione è MOOVA, la piattaforma proprietaria modulare, per la mobilità integrata e seamless, in grado di connettere diverse modalità di trasporto in un unico e avanzato framework tecnologico integrato con le infrastrutture e gli asset sottostanti. Composta da cinque linee di intervento e fino a diciannove prodotti integrati in un unico ecosistema digitale, le piattaforma MOOVA è rivolta a tutti i soggetti che operano nel settore del trasporto delle merci, dei passeggeri, delle infrastrutture correlate e delle smart cities, coprendo tutti i processi di Business e di Operations. La sottostruttura, parte della divisione T&L, è focalizzata nello specifico sullo sviluppo di soluzioni, basate sulla piattaforma MOOVA, per il monitoraggio del territorio e delle infrastrutture critiche, con particolare attenzione alla mitigazione dei rischi ambientali e antropici, e per la gestione di sistemi di mobilità sostenibile. La formazione continua del personale AlmavivA è garantita dalla MoovA Academy; creata nel 2019 come piattaforma di e-learning dedicata ai Prodotti e alle Soluzioni MoovA, rappresenta oggi uno strumento fondamentale per la formazione e certificazione delle risorse interne di Almaviva, nonché un ambiente virtuale per lo sviluppo professionale di tutti coloro che fanno parte dell'ecosistema MoovA (Clienti, Partner, Enti di formazione).

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Centro Direzionale Isola F8, Via F. Lauria

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80143

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3425242958

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

a.quattrone@almaviva.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Alfonso

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prisco

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRSLNS72A28I438F

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

a.prisco@almaviva.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

393455829953

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Agata

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Quattrone

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

QTTGTA77T64H224F

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

a.quattrone@almaviva.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 342 524 2958

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV EU QUATTRONE AGATA.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria Antonietta

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Maiello

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MLLMNT67B60F839F

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

m.maiello@almaviva.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+393469947562

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV EU MAIELLO MARIA ANTONIETTA.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Nella sottostruttura svolgono attività risorse dai profili eterogenei del gruppo AlmavivA, con esperienze e competenze nell'innovazione digitale applicata ai settori Trasporti e Logistica, specializzate nello sviluppo di soluzioni per il monitoraggio territoriale e delle infrastrutture

critiche anche in ottica di mitigazione dei rischi ambientali e antropici e per la gestione del sistema di mobilità sostenibile. Il team, composto da profili di differenti livelli (dirigenti, quadri, impiegati) assicura, grazie alla sua natura multidisciplinare, un approccio integrato e di sistema, che copre un ampio spettro di know-how e competenze, sia trasversali che specifiche di dominio, di carattere gestionale e tecnico.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e308f636c01a2b489b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMPACT-BRI

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità di Brindisi afferente al Laboratorio SSPT-IMPACT-SPAC è da tempo impegnato in attività di ricerca e sviluppo su alcuni temi rilevanti e di attualità nell'ingegneria civile quali la definizione di metodi per la stima resistenza del calcestruzzo e la possibilità di impiego dei Controlli Non Distruttivi accanto a quelli tradizionali distruttivi (costosi e molto invasivi) per misurare la resistenza in situ dei materiali. Per affrontare questi temi, introdotti dalla normativa tecnica (vedi le Linee Guida volute dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per "la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive"), e le Linee Guida per "la stima delle proprietà dei materiali in situ nelle strutture esistenti in cemento armato" promosse dal Dipartimento della Protezione Civile al fine di assicurare l'applicazione dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 e n. 3431/2005, nonché l'Eurocode 8, è necessario raccogliere dati sperimentali in numero statisticamente significativo e successivamente tradurre i risultati in modelli di previsione della resistenza del calcestruzzo e di correlazione tra le prove distruttive (rottura a compressione di carote estratte) e le prove non distruttive per effettuare un'analisi dello stato delle strutture in calcestruzzo armato in opera. ENEA ha contribuito, all'interno del gruppo RILEM TC 249 Non destructive in situ strength assessment of concrete, a mettere a punto una metodologia per costruire una correlazione tra i dati provenienti da prove distruttive dei materiali costituenti le strutture in calcestruzzo armato invecchiati naturalmente ed i dati provenienti dall'applicazione di

metodi di indagine non distruttive per la stima della resistenza meccanica dei materiali in opera. Nel caso di edifici in calcestruzzo armato risulta tanto importante quanto complesso stimare in modo affidabile, ma non eccessivamente oneroso, la resistenza a compressione del calcestruzzo in situ, nonché lo stato delle armature. Tale metodologia, utilizzabile dai progettisti e dai manutentori nonché per la costruzione del BIM dell'edificio, permette di correlare i dati ottenuti da un'ampia campagna di prove non distruttive (sclerometria, ultrasuoni, onde sonore, termografia, pacometria etc..) con quelli che si ottengono dalle prove meccaniche su provini prelevati dall'edificio minimizzando il rischio di risultati inaffidabili ed il numero di carote, riducendo il danno e costi, migliorando accuratezza e tempo di esecuzione. L'Unità operativa è impegnata altresì nella messa a punto di metodologie e tecniche per la valutazione delle prestazioni termoigrometriche delle chiusure d'ambito, nonché per il monitoraggio microclimatico indoor al fine della valutazione delle condizioni di benessere e salubrità degli ambienti. In particolare, con riferimento agli ambienti museali, essendo indispensabile garantire da un lato la tutela dell'opera d'arte e dall'altro il benessere del visitatore, è stata messa a punto una metodologia che integra tecniche di monitoraggio microclimatico che consente la valutazione in continua delle condizioni di salvaguardia di opere d'arte, ma anche di quelle di comfort percepite dal visitatore attraverso un approccio integrato/interattivo.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESAGNE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

km 706+000, Cittadella della Ricerca, SS7

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390831201452

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

[Vincenza](#)

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

[Luprano](#)

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[LPRVCN66M56B180F](#)

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

vincenza.luprano@enea.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[+390831201452](#)

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Gianmaria](#)

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Sannino](#)

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[SNNGMR70A06F839L](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[+390630486799](#)

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

A Brindisi il laboratorio si avvale di n. 1 ricercatore senior e di n. 2 CTER, che lavorano in stretta collaborazione con il resto del personale del laboratorio (composto da 15 fra ricercatori e CTER in varie sedi).

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Unità operativa svolge servizi per: - La valutazione dello stato di conservazione degli elementi strutturali in c.a. mediante tecniche non distruttive in opera; - La valutazione delle prestazioni termoisolometriche delle chiusure d'ambito; - La valutazione del comfort interno e la salubrità attraverso la ventilazione naturale o l'uso di sistemi di condizionamento d'aria; - Prove in situ per il monitoraggio continuo dei parametri ambientali mediante reti di sensori minimamente invasivi - La valutazione delle condizioni microclimatiche indoor, con particolare riferimento anche agli ambienti museali per la valutazione in continuo delle condizioni di conservazione; - La valutazione delle condizioni di confort dei visitatori in ambienti museali

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Nel perseguimento degli obiettivi istituzionali, la Divisione IMPACT e i suoi laboratori partecipa a diverse piattaforme e network sia a livello internazionale che nazionale. Le principali reti e piattaforme a cui partecipa la Divisione, a titolo di esempio: Knowledge and Innovation Communities (KICs), Infrastrutture di Ricerca, Cluster Tecnologici Nazionali e Regionali, Distretti Tecnologici. In particolare: Infrastruttura di Ricerca del Centro di Eccellenza Distretto Tecnologico beni e attività culturali Lazio, Climate Technology Centre & Network

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione con i suoi laboratori, come il Dipartimento SSPT, supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini curriculari. Ha all'attivo convenzioni Universitarie, convenzioni per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca, e Accordi di collaborazione con le Università. Inoltre, è disponibile la piattaforma e-learning open access ENEA, aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative alle tematiche di interesse del Dipartimento.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione e nel Dipartimento SSPT: convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca e, infine, gli Accordi di collaborazione con le Università.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e308f636c01a2b489b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Unità IMPACT Portici

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMPACT-POR

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità IMPACT di Portici è coinvolta in diverse attività di ricerca, tra cui la valutazione degli impatti ambientali su organismi marini sottoposti a pressioni antropiche, in combinazione con alterazioni derivanti dai cambiamenti climatici (scenari di impatto attuali o potenziali, con esposizione realistica degli organismi marini), valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazzale Enrico Fermi 1

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390817723310

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Sonia

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Manzo

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNZSNO69A58F839V

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

sonia.manzo@enea.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390817723310

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+390630486799

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magauda

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magauda@enea.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+390630483559

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Le risorse umane afferenti a IMPACT nella sede di Portici sono composte da 12 ricercatori impegnati in attività di ricerca/sviluppo/innovazione.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'unità mette a disposizione della comunità scientifica risorse strumentali, competenze specialistiche e infrastrutture sperimentali avanzate per lo studio degli effetti di contaminanti ambientali, miscele complesse e fattori di stress multipli su sistemi biologici. Grazie al recente potenziamento nell'ambito dell'iniziativa EMBRC-IT, il laboratorio dispone di innovativi impianti di microcosmi modulari e climatizzati, progettati per simulare in condizioni controllate scenari di cambiamento climatico (variazioni di temperatura, salinità, pH, esposizione a contaminanti emergenti) e valutarne gli impatti su organismi modello e comunità ecologiche. Il laboratorio offre servizi di testing ecotossicologico su matrici ambientali (acqua, sedimenti, suolo), sviluppo e applicazione di biomarkers, valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati. Le infrastrutture sono disponibili anche nell'ambito di progetti collaborativi nazionali e internazionali, tra cui PNRR-EMBRC, NBFC (National Biodiversity Future Center), SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK, nei quali il laboratorio partecipa attivamente fornendo strumenti e competenze per la valutazione integrata degli impatti ambientali e per la definizione di strategie di mitigazione.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'unità IMPACT di Portici è inserita in un ampio sistema di collaborazioni scientifiche e istituzionali, che si sviluppano a partire dal territorio locale e si estendono a livello nazionale e internazionale. A livello territoriale, il laboratorio collabora attivamente con realtà di eccellenza come l'Università degli Studi di Napoli Federico II, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e la Stazione Zoologica Anton Dohrn, con le quali condivide attività sperimentali, sviluppo di metodologie innovative e iniziative congiunte nel campo dell'ecotossicologia, della biodiversità e della valutazione del rischio ambientale. Su scala nazionale e internazionale, il laboratorio partecipa a progetti e reti strategiche, tra cui il Cluster BIG (Blue Italian Growth), le infrastrutture di ricerca EMBRC-IT e NBFC (National Biodiversity Future Center), nonché i progetti SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK. Questi contesti permettono di integrare competenze multidisciplinari, condividere risorse sperimentali (come i microcosmi per simulazione di scenari di cambiamento climatico) e contribuire allo sviluppo di approcci avanzati per la valutazione degli impatti ambientali e per la protezione degli ecosistemi. Il laboratorio promuove inoltre la mobilità dei ricercatori, il trasferimento tecnologico, la formazione specialistica e la partecipazione a tavoli tecnici e scientifici, rafforzando il dialogo tra ricerca, istituzioni e territorio.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Anche il laboratorio, all'interno del Dipartimento SSPT, supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini curriculari. Ha all'attivo, tramite il Dipartimento, convenzioni

Universitarie, convenzioni per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca, e Accordi di collaborazione con le Università. Inoltre, è disponibile la piattaforma e-learning open access ENEA, aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative alle tematiche di interesse del Dipartimento.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate per il tramite del Dipartimento SSPT: convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca e, infine, gli Accordi di collaborazione con le Università.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e308f636c01a2b489b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CLIMAR

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione conduce studi, indagini e ricerche finalizzati alla comprensione del sistema climatico e della sua variabilità e predicibilità sulla base di modelli numerici e osservazioni di lungo periodo e predispone modelli avanzati e misure per la valutazione di politiche, piani e strategie per l'adattamento al cambiamento climatico e la mitigazione dei rischi ed effetti derivanti dagli eventi climatici estremi e dall'inquinamento atmosferico. Conduce attività di studio e ricerca orientate alla comprensione della dinamica dell'atmosfera, degli oceani, del clima e la sua variabilità, e della qualità dell'aria, attraverso un approccio multidisciplinare che integra osservazioni e simulazioni. Particolare attenzione è rivolta allo studio del cambiamento climatico, allo sviluppo dei servizi climatici, alla relazione tra qualità dell'aria e clima, anche attraverso l'utilizzo di modelli specifici per la valutazione di politiche economiche, piani e strategie. La Divisione è impegnata nello sviluppo di reti di monitoraggio avanzate, finalizzate all'analisi delle proprietà chimico-fisiche del particolato atmosferico. Elabora modelli di sistemi complessi al fine di quantificare l'effetto delle variazioni climatiche e dell'inquinamento atmosferico su diversi ambiti socio-economici e diverse scale spaziali, da quella globale fino alla scala urbana. Fornisce strumenti di supporto alle decisioni per le Pubbliche Amministrazioni (PA) a livello nazionale, regionale e locale, per il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e il Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT). Partecipa ad infrastrutture di ricerca europee dedicate all'osservazione di lungo periodo delle caratteristiche di aerosol e nubi e allo studio del ciclo del carbonio, aderisce a reti internazionali dedicate allo studio del clima mediante osservatori in area mediterranea e polare, a sistemi di previsione e sistemi per l'accesso e l'utilizzo dei dati prodotti da monitoraggio e studi ambientali. Garantisce, inoltre, la presenza di personale esperto nelle sedi di negoziato, nei diversi coordinamenti internazionali e nazionali di ricerca sul clima e ambiente, nei gruppi di lavoro e nelle Task Force (ONU, ONU-ECE, CE), nei gruppi esperti (Fairmode, IPCC, SET-Plan, WMO, Copernicus, CORDEX, PNRA, PRA, IRC), nelle reti ed iniziative di settore (Climate KIC, ENERO, ECRA, EERA), nei tavoli sulla qualità dell'aria del MASE, nello User Forum nazionale Copernicus, nel Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa, di Climatologia operativa e delle Fasce Costiere.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESAGNE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

km 706+000, Cittadella della Ricerca, SS7

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390831201452

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIANMARIA

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

SANNINO

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390630486799

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

MATTEO

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

MAGAUDDA

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+390630483559

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+390630486799

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+390630483559

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Il personale della Divisione CLIMAR si localizza nel CR ENEA di Brindisi, dove verranno svolte le attività. In particolare le attività verranno condotte da Domenico Suriano, ingegnere elettronico. Dal 1999 è ricercatore ENEA con competenze sulla strumentazione di tipo innovativo per il monitoraggio della qualità dell'aria in tempo reale, su modellistica climatica e indicatori di impatto per analisi di resilienza. Su questi temi è autore/coautore di oltre 40 pubblicazioni su riviste, libri e proceeding internazionali peer-review. Svolge attività di peer-reviewer e di editor per diverse riviste scientifiche internazionali prodotte dai maggiori editori a livello globale (Springer Nature, Elsevier, MDPI).

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione CLIMAR tra le sue attività principali sviluppa modelli del sistema climatico per l'analisi e la produzione di scenari di valutazione degli impatti del cambiamento climatico sia in ambito locale sia su scala nazionale e come strumento per la definizione degli interventi di adattamento a livello centrale, regionale e locale; sviluppa modelli numerici per descrivere le interazioni fra emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, cambiamento climatico, scenari energetici e tecnologici per valutarne l'impatto economico e sociale, proponendo strategie per l'adattamento e la mitigazione dei rischi e degli effetti; sviluppa metodologie di analisi avanzate e strumenti di supporto alle decisioni per guidare la gestione di scenari di rischio che incidono sul sistema sociale-economico, individuando aree vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico con l'obiettivo di potenziare le capacità di difesa e migliorare la resilienza dei sistemi esposti.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Partecipazione alle maggiori iniziative modellistiche climatica ad alta risoluzione per l'area mediterranea come Med-CORDEX (<https://www.medcordex.eu>). L'iniziativa Med-CORDEX è stata proposta dalla comunità di ricerca sul clima del Mediterraneo come seguito di iniziative precedenti ed esistenti. Med-CORDEX si avvale di nuovi modelli climatici regionali ad altissima risoluzione (e di nuovi modelli di sistema climatico regionale completamente accoppiati, che accoppiano le varie componenti del clima regionale. Partecipazione progetti di Ricerca Europei nell'ambito del programma Horizon H2020 e Horizon Europe come Knowing (<https://knowing-climate.eu>) e HealthRiskAdapt (<https://healthriskadapt.eu>) dove sono state definite e testate procedure per l'identificazione, l'implementazione e il calcolo di indicatori climatici a partire da richieste specifiche evidenziate da portatori di interesse a scala locale. In entrambe le iniziative è stata considerata la città di Napoli come caso studio rilevante a scala di bacino mediterraneo per possibili rischi relativi alla salute e rischi di possibili inondazioni costiere nell'ambito di scenari climatici futuri.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione CLIMAR promuove lo sviluppo dei servizi climatici in ambito nazionale e internazionale, sviluppando prodotti e protocolli di trasferimento dell'informazione climatica per le filiere produttive; fornisce supporto alle PA per la definizione di strategie di adattamento e mitigazione al cambiamento climatico e all'inquinamento atmosferico.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione SSPT-CLIMAR e nei suoi laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e308f636c01a2b489b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Palermo

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER PA

➤ 12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

La Divisione TERIN-ICER è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti. Nello sviluppo di soluzioni e modelli innovativi, realizzati anche attraverso l'utilizzo e l'integrazione di ICT, IA e tecniche di machine learning, specifica attenzione viene posta a tutta la filiera del dato ed alla relativa catena del valore a partire dalla sua acquisizione fino alla fruizione. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. In questo contesto, progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi per la protezione delle infrastrutture critiche (elettricità, acqua e gas, mobilità stradale e ferroviaria, telecomunicazioni, etc.) da eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteorologici estremi), per la valutazione del rischio, per la gestione delle emergenze e per la mitigazione degli impatti, e svolge attività riguardanti l'ingegneria sismica, sia come monitoraggio che come proposizione e progettazione di soluzioni correttive a tutela delle infrastrutture critiche e dell'edificato. La Divisione svolge attività e azioni di supporto alle istituzioni, alla Pubblica Amministrazione e alle imprese del settore (anche attraverso la redazione di linee guida, report tecnici e partecipazione a commissioni di bandi di gara), e sostiene l'innovazione ed il trasferimento di tecnologie e conoscenze per la riqualificazione e valorizzazione territoriale.

➤ 12A4.5: Sede Fisica – Comune

PALERMO

➤ 12A4.6: Sede Fisica – Provincia

PA

➤ 12A4.7: Sede Fisica – Regione

SICILIA

➤ 12A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

➤ 12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo

Via Principe di Granatelli 24

➤ 12A4.10: Sede Fisica – CAP

90141

➤ 12A4.11: Sede Fisica – Telefono

+390917824118

➤ 12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)

giuseppe.tomasino@enea.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIUSEPPE

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

TOMASINO

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TMSGPP71C25G273V

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.tomasino@enea.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390917824122

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+390630486799

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+390630483559

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Palermo è presente tramite il Laboratorio TERIN-ICER-ICS con un Primo Tecnologo. Le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi. TERIN-ICER-ICS progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi, anche attraverso un approccio finalizzato alla digitalizzazione, per l'analisi delle interazioni tra infrastrutture e territorio in caso di eventi

naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi, etc.), per la modellazione delle interdipendenze tra le IC e per lo sviluppo di strategie per la gestione delle crisi e delle emergenze.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e308f636c01a2b489b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Trisaia

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER TRIS

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione TERIN-ICER è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di soluzioni e modelli innovativi, realizzati anche attraverso l'utilizzo e l'integrazione di ICT, IA e tecniche di machine learning. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. In questo contesto, progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi per la protezione delle infrastrutture critiche (elettricità, acqua e gas, mobilità stradale e ferroviaria, telecomunicazioni, etc.) da eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi), per la valutazione del rischio, la gestione delle emergenze e la mitigazione degli impatti. Svolge inoltre attività riguardanti l'ingegneria sismica, sia come monitoraggio che come proposizione e progettazione di soluzioni correttive a tutela delle infrastrutture critiche e dell'edificato. La Divisione svolge attività e azioni di supporto alle istituzioni, alla Pubblica Amministrazione e alle imprese del settore (anche attraverso la redazione di linee guida, report tecnici e partecipazione a commissioni di bandi di gara), e sostiene l'innovazione ed il trasferimento di tecnologie e conoscenze per la riqualificazione e valorizzazione territoriale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

ROTONDELLA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

MT

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

BASILICATA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

S.S. 106 Ionica, km 419+500

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

75026

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390835974201

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

alessandro.giocoli@enea.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Alessandro

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Giocoli

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

GCLLSN79C29F704M

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

alessandro.giocoli@enea.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393462148997

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+390630486799

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+390630483559

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA della Trisaia (Basilicata) è presente tramite il Laboratorio TERIN-ICER-ICS con un Primo Ricercatore. Le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi. TERIN-ICER-ICS progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi, anche attraverso un approccio finalizzato alla digitalizzazione, per l'analisi delle interazioni tra infrastrutture e territorio in caso di eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi, etc.), per la modellazione delle interdipendenze tra le IC e per lo sviluppo di strategie per la gestione delle crisi e delle emergenze.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e308f636c01a2b489b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Portici

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER POR

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti, promuovendo il ricorso alle fonti e ai vettori energetici rinnovabili e tenendo conto degli aspetti legati all'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata, con riferimento alla produzione, la gestione e l'utilizzo dell'energia. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. La Divisione promuove lo sviluppo degli standard metodologici in ambito Smart City per la mappatura dei dati e dei servizi strategici delle città, dei fattori abilitanti alla transizione verso i Distretti ad Energia Positiva e tecnologici. In tema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), sviluppa modelli e strumenti per la loro sostenibilità, gestione, implementazione e diffusione anche nell'ottica delle smart communities e attraverso approcci innovativi di token economy. In ambito CER, le attività svolte riguardano, in particolare, lo sviluppo di strumenti per l'integrazione e l'interoperabilità delle tecnologie energetiche e abilitanti, per la simulazione delle prestazioni e la valutazione tecnico-economica di progetti pilota e su scala reale, per la definizione di metodiche di ingaggio e coinvolgimento dei cittadini per la loro partecipazione proattiva al processo di transizione energetica, per il monitoraggio e l'analisi, anche comparativa, delle prestazioni anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori di performance.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazzale Enrico Fermi 1

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817723111

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

gilda.massa@enea.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gilda

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Massa

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSSGLD74M53C129H

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gilda.massa@enea.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+39081772384

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+390630486799

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Matteo](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Magaudda](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MGDMTT80D07H501J](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+390630483559](tel:+390630483559)

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Portici è presente tramite i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS con una Prima Ricercatrice ed un Tecnico. Le attività riguardano l'integrazione tra sistemi produttivi e industriali e l'innovazione e la transizione digitale attraverso lo sviluppo e la promozione di architetture e tecnologie software, modelli e interfacce standard-based per applicazioni di sistema orientate al territorio. La Divisione sviluppa e promuove progetti e attività di studio, ricerca e sviluppo volti alla realizzazione di soluzioni e modelli gestionali di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti urbani e territoriali, promuovendo il ricorso alle fonti rinnovabili e favorendo l'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata. In questo contesto rientra anche la promozione e il supporto alla diffusione delle Comunità Energetiche

Rinnovabili (CER). Infine, le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1e308f636c01a2b489b2

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Brindisi

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER BRI

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti, promuovendo il ricorso alle fonti e ai vettori energetici rinnovabili e tenendo conto degli aspetti legati all'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata, con riferimento alla produzione, la gestione e l'utilizzo dell'energia. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. La Divisione promuove lo sviluppo degli standard metodologici in ambito Smart City per la mappatura dei dati e dei servizi strategici delle città, dei fattori abilitanti alla transizione verso i Distretti ad Energia Positiva e tecnologici. In tema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), sviluppa modelli e strumenti per la loro sostenibilità, gestione, implementazione e diffusione anche nell'ottica delle smart communities e attraverso approcci innovativi di token economy. In ambito CER, le attività svolte riguardano, in particolare, lo sviluppo di strumenti per l'integrazione e l'interoperabilità delle tecnologie energetiche e abilitanti, per la simulazione delle prestazioni e la valutazione tecnico-economica di progetti pilota e su scala reale, per la definizione di metodiche di ingaggio e coinvolgimento dei cittadini per la loro partecipazione proattiva al processo di transizione energetica, per il monitoraggio e l'analisi, anche comparativa, delle prestazioni anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori di performance.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BRINDISI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Cittadella della Ricerca SS7 Via Appia km 706

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**
[+390831201218](tel:+390831201218)
- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
alessandro.lipari@enea.it
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
enea@cert.enea.it
- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
[No](#)
- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
[Alessandro](#)
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
[Lipari](#)
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[LPRLSN82M03G273E](#)
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
alessandro.lipari@enea.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[+390831201254](tel:+390831201254)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Gianmaria](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Sannino](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SNNGMR70A06F839L](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+390630486799

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+390630483559

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Brindisi

è presente tramite i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC e con un Primo Ricercatore, un Ricercatore ed un Tecnico. Le attività riguardano l'integrazione tra sistemi produttivi e industriali e l'innovazione e la transizione digitale attraverso lo sviluppo e la promozione di architetture e tecnologie software, modelli e interfacce standard-based per applicazioni di sistema orientate al territorio. La Divisione sviluppa e promuove progetti e attività di studio, ricerca e sviluppo volti alla realizzazione di soluzioni e modelli gestionali di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti urbani e territoriali, promuovendo il ricorso alle fonti rinnovabili e favorendo l'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata. In questo contesto rientra anche la promozione e il supporto alla diffusione delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Infine, le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1f2d8f636c01a2b491a4

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

TEAMDEV SRL

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TEAMDEV

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008, oggi con una sede operativa anche a Catania, specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>), membro di Smart Community Tech (<https://www.smartcommunitiestech.it/en/>), partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia una borsa di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma "La Sapienza").

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANIA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CT

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

CORSO SICILIA 105

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

95131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

075 9724382

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

teamdevsrl@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Cruciani

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@TEAMDEV.IT

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

075 9724382

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cruciani

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@TEAMDEV.IT

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

TEAMDEVSR@PEC.IT

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

075 9724382

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luciano

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Concezzi

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CNCLCN65C25L117R

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lconcezzi@parco3a.org

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

330238030

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Concezzi-Eng_2025_05_05-signed.pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Andrea

- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Cruciani

- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

andrea@teamdev.it

- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+393282261837

- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

2024.11 CV Andrea Cruciani - IT.pdf.p7m

- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

- **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

- **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

- **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1f7479b1cd6a67f0e2f9

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

TECNO-BIOS SRL

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TECNO-BIOS SRL

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

TECNOBIOS SRL si dedica alla ricerca industriale e allo sviluppo sperimentale in ambiti strategici come le biotecnologie, le scienze della salute, l'ambiente e l'energia. L'azienda è specializzata nella creazione di nuovi processi biotecnologici, nello sviluppo di bioprodotto e nella produzione di cosmetici e nutraceutici innovativi. TECNOBIOS SRL funge da ponte tra il mondo accademico e l'industria, facilitando il trasferimento di tecnologie avanzate e conoscenze scientifiche alle piccole e medie imprese (PMI). Attraverso la consulenza tecnica, l'assistenza nella creazione di prototipi e l'industrializzazione di nuove tecnologie, l'azienda supporta le PMI nel migliorare la loro capacità di innovazione. TECNOBIOS SRL partecipa attivamente a progetti di ricerca finanziati da fondi regionali e nazionali, contribuendo in modo significativo all'innovazione nel settore. Questi progetti mirano a sviluppare applicazioni avanzate, migliorando l'efficacia e la sostenibilità delle soluzioni offerte nei mercati di riferimento, come il biomedicale e il cosmetico.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BENEVENTO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BN

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA T. BUCCIANO N. 6

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

82100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0824364090

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
[teamsystem](#)

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Piero

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Porcaro

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRCPRI63E26A783C

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

piero.porcaro@tecnobios.com

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3358217275

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Piero

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Porcaro

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRCPRI63E26A783C

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

PIERO.PORCARO@TECNOBIOS.COM

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[3358217275](tel:3358217275)

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Giovanna](#)

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Casamassa](#)

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[CSMGNN86E68A783P](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.casamassa@tecnobios.com

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[3381018183](tel:3381018183)

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Giovanna Casamassa.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Antonella](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Pagnozzi](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[PGNNNL82H70A783V](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

antonella.pagnozzi@tecnobios.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[3317420684](tel:3317420684)

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Antonella Pagnozzi.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

[GESTIONE RISORSE UMANE TRAMITE CONSULENTE ESTERNO.](#)

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

[685d1f8fc7ea674a36a68afb](#)

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

[Istemi s.r.l.](#)

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

[Istemi](#)

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Istemi srl nasce nel 2008 con l'intento di portare il mondo delle più avanzate tecniche di indagine, prese a prestito dalla biomedica e, più in generale, della ricerca scientifica, nel mondo delle strutture. Da sempre Istemi è sinonimo di un gruppo di esperti, composto da ingegneri, architetti, geologi e chimici che, mettendo a sistema le proprie competenze, ottimizzano i processi di investigazione del costruito. Un team che lavora costantemente per la sicurezza e la conservazione delle strutture, passando dall'edilizia residenziale alle infrastrutture, con una passione particolare:

la tutela del patrimonio monumentale italiano. Fra i primi Laboratori ministeriali autorizzati dal MIT per le prove sulle strutture esistenti, vanta, accanto alle tecnologie ed alle strumentazioni per il rilievo e le analisi meccaniche sul costruito, una eccellenza: il Laboratorio per indagini chimico – fisico sui materiali da costruzione ed il restauro.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MERCATO SAN SEVERINO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

84085

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089890390

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

programmazione sviluppo@istemi.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

EDUARDO

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CALIANO

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
CLNDRD78L22H703N
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
programmazione sviluppo@istemi.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
089890390
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Eduardo
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Caliano
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
CLNDRD78L22H703N
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
e.caliano@istemi.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+393474567945
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
ISTEMI - 8. Caliano cv+id.pdf.p7m
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Chiara
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Gallo

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GLLCHR92R52M208N

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

c.gallo@istemi.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+393270820600

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

ISTEMI - 11. Gallo cv+id.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'innovazione, la ricerca, l'attenzione al nuovo, costituiscono uno dei punti cardine della nostra organizzazione. Istemi dispone di un settore dedicato alla Ricerca e Sviluppo, orientato alla sperimentazione di nuovi prodotti e tecnologie e per l'analisi dei materiali, lo sviluppo di materiali innovativi per l'edilizia sostenibile e soluzioni intelligenti per il monitoraggio e per la mitigazione dei rischi.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Istemi dispone di tre laboratori, che costituiscono il cuore pulsante dell'azienda, fortemente orientata alla Ricerca e allo Sviluppo, con l'obiettivo di creare valore attraverso soluzioni innovative e sostenibili. Lavora costantemente su progetti di ricerca sulla diagnosi dei materiali, sull'analisi dei processi di degrado e sulla mitigazione dei rischi dal punto di vista climatico e ambientale, anche attraverso tecnologie AI.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d1ffc6ecb251149826a8b

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Innovina-SS

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Sede Operativa Alghero (SS)

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

ALGHERO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Antonio Gramsci 6

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

07041

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3666822395

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

innovina@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Paolo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Pavani

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3666822395

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Paolo

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Pavani

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3666822395

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

2025 - Paolo Pavani - EU.pdf.p7m

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Paolo

- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pavani

- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3666822395

- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

2025 - Paolo Pavani - EU.pdf.p7m

- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Due dipendenti con profili tecnico scientifico dedicati a ricerca/sviluppo e innovazione

- **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

- **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

- **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

- **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d53d86ecb251149844db9

- **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

ENNA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

EN

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

C.da Santa Panasia

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

94100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0935536578

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ingegneriaearchitettura@unikore.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unikore.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesco Salvatore

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Castelli

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CSTFNC63H12E017Y

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

francesco.castelli@unikore.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3476292751

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco Salvatore

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Castelli

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CSTFNC63H12E017Y

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

francesco.castelli@unikore.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3476292751

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Castelli Francesco_2025-signed.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Giovanni

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Lavalle

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LVLGNN59H04M011A

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

areadidatticaericerca@unikore.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0935536578

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_lavallegiovanni_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento è costituito dal personale docente e non docente afferente ai settori dell'ingegneria e dell'architettura

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Tutto il personale docente e non docente risulta coinvolto nelle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il corso di laurea quinquennale Internazionale a Ciclo Unico in "Architettura", in interateneo con la Universitat Politècnica de Catalunya – UPC di Barcellona, ha come obiettivo la formazione di un tecnico con competenze nel vastissimo panorama dell'architettura, a partire dalla pianificazione dei sistemi urbani, dalla progettazione di grandi strutture/infrastrutture, dagli interventi di riqualificazione, fino al disegno degli ambienti interni e degli oggetti di uso comune. Il corso di laurea offre, sulla base della frequenza di semestri in Italia e Spagna, la possibilità del conseguimento del doppio titolo di laurea UPC/UC, e dopo i relativi esami di Stato, consente di esercitare la professione di Architetto e Ingegnere Edile. Il corso di laurea è ad accesso programmato a livello locale. Il corso di laurea in "Ingegneria dei rischi ambientali e delle infrastrutture" rappresenta il primo passo della formazione dell'ingegnere civile e ambientale ed ha due indirizzi che mirano alla mitigazione dei Rischi Ambientali ed alla gestione delle Infrastrutture Civili. Gli allievi vengono introdotti ad insegnamenti che definiscono una preparazione ingegneristica di base, mentre al terzo anno, con i due indirizzi, il percorso formativo si caratterizza nel settore ambientale, dei cambiamenti climatici, della mitigazione dell'inquinamento, della sostenibilità energetica o delle infrastrutture civili, affrontando le problematiche della costruzione e manutenzione delle grandi opere. Gli allievi ricevono, inoltre, una completa formazione nella prevenzione e protezione dai rischi sui luoghi di lavoro, con

possibilità di acquisire il relativo attestato. Il corso di laurea in “Ingegneria informatica” è finalizzato ad un profilo formativo caratterizzato da una preparazione professionale specifica, che consente un pronto inserimento in attività lavorative tecnicamente significative ed un agevole aggiornamento nei confronti del progresso della tecnica. La strutturazione didattica è caratterizzata da una ottima preparazione di base in matematica e fisica – indispensabili strumenti per la figura dell’Ingegnere dell’informazione – e da una completa e rigorosa formazione sugli argomenti caratterizzanti della più moderna disciplina informatica, coadiuvate da attività pratiche e di laboratorio fondamentali per la maturazione dei concetti teorici. Il corso di laurea in “Ingegneria aerospaziale” rappresenta una specificità perché è l’unico attivo in tutto il Meridione (fatta esclusione della Università di Napoli). Il corso è particolarmente adatto ai ragazzi ed alle ragazze che pensano di lavorare, ai diversi livelli di coordinamento e di operatività, nel mondo dell’aeronautica, della logistica dei trasporti e dell’ingegneria aerospaziale. Il corso è accreditato dall’ENAC per il riconoscimento della Laurea quale equivalente alla parte teorica di Manutentore Aeronautico, ed offre la possibilità agli allievi di ottenere, a costi ridotti, il brevetto di pilota. Chi desiderasse conseguire la laurea quinquennale può proseguire gli studi presso la Università di Palermo, che in accordo con Enna ha mantenuto nella propria offerta formativa il corso di laurea specialistica. Il corso di laurea professionalizzante in “Tecnologie per il costruito e la sostenibilità ambientale” si propone di formare una nuova figura professionale con capacità operative e con conoscenze ed abilità nell’impiego dei più moderni sistemi a supporto di un processo edilizio, degli interventi sul patrimonio costruito e per la difesa del territorio, della gestione sostenibile dell’ambiente, della bonifica e della riqualificazione ambientale, anche con riferimento alle aree industriali.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Corso di laurea a ciclo unico in Architettura, i quattro corsi di Ingegneria (Civile e ambientale, Informatica, Aerospaziale, Professionalizzante), tutti afferenti al Dipartimento di Ingegneria e architettura, propongono percorsi formativi ben definiti per contenuti e tipologie di professionalità acquisite, garantendo un buon collegamento tra struttura Universitaria e mondo del lavoro.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Laure triennali, Lauree specialistiche, Lauree Magistrali, Master di I e II livello, Dottorati di ricerca

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d627c9f384656abcde05e

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Roma

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - RM

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede operativa, condivisa con i colleghi di Esri Italia, si trova a Roma presso il Polo Tecnologico ed è operativa dal 2020.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

ROMA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

RM

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LAZIO

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giacomo Peroni 452/460

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

00131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0645214630

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretechn.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

wheretechn@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caporossi

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretechn.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[+393386393861](tel:+393386393861)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Gianluca](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Caporossi](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CPRGLC69A31H501K](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
gcaporossi@wheretech.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[3386393861](tel:3386393861)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Marina](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Albertelli](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[LBRMRN67M49G388V](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
malbertelli@wheretech.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3483002463

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Roma si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion, spatial data analysis e gestione di progetti. Il personale operativo, attualmente di 25 unità, è certificato Esri.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d627c9f384656abcde05e

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - TP

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede si trova a Trapani ed è operativa dal 10/02/2025.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

TRAPANI

- **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

TP

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Sant'Agostino 3

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

91100

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0645214630

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretechn.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

wheretechn@pec.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caporossi

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[+393386393861](tel:+393386393861)

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Gianluca](#)

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Caporossi](#)

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[CPRGLC69A31H501K](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[3386393861](tel:3386393861)

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Marina](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Albertelli](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[LBRMRN67M49G388V](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wheretech.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3483002463

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Trapani si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion e spatial data analysis. Il personale, attualmente di 3 unità, è certificato Esri.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e fornisce servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685d627c9f384656abcde05e

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - CA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede, condivisa con i colleghi di Esri Italia, si trova a Cagliari ed è operativa dal 10/02/2025.

- **12A4.5: Sede Fisica – Comune**
CAGLIARI
- **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**
CA
- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**
SARDEGNA
- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**
ITALIA
- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**
Viale Elmas 142
- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**
09122
- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**
0645214630
- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@wheretechnology.it
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
wheretechnology@pec.it
- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
No
- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
Gianluca
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
Caporossi
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
CPRGLC69A31H501K

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393386393861

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianluca

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caporossi

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3386393861

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marina

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albertelli

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBRMRN67M49G388V

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wheretech.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3483002463

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Cagliari si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion e spatial data analysis. Il personale, attualmente di 2 unità, è certificato Esri.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e fornisce servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685e510d3b4eb85505e86d1e

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ENCO srl

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ENCO

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

la società si occupa prevalentemente di consulenza alle imprese per progetti europei e nazionali , oltre ad espletare attività di addestramento, di diffusione e di comunicazione attraverso i siti web appositamente realizzati.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80122

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817611727

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enco-consulting@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIAMPIERO

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

DE LA FELD

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[DLFGPR44A05I862S](#)
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
direzione@enco-consulting.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[0817611727](tel:0817611727)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Marco](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[de la Feld](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[DLFMRC78D09F839Y](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
m.delafeld@enco-consulting.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[0817611727](tel:0817611727)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV_CORD_SCIE_ENCO_merged.pdf.p7m](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Maria Rosaria](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Iannascolo](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

NNSMRS58A62F839I

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

segreteria@enco-consulting.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0817611727

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_RESP_AMM_ENCO.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Rosanna Buonfiglio; ORCID:0009-0005-7695-7604 Martina Calo; ORCID:0009-0006-2127-0765 Giuseppe Salvio; ORCID: 0000-0002-5101-5179 Antonietta Pizza; ORCID: 0000-0002-7722-5342 Marco de la Feld; ORCID: 0000-0003-0591-7400

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

la società ha rapporti con aziende della stessa tipologia ubicate sia in Italia e prevalentemente nei paesi della Comunità europee

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La società dispone di figure altamente specializzate che consentono la formazione di risorse anche attraverso l'utilizzo di strumenti quali i tirocini formativi ed i contratti di apprendistato.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nessuna attività formativa accreditata

12A5 - Effetto di incentivazione (articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014)

Da compilare da parte di ciascun soggetto della compagine di partenariato qualificatosi come Grande Impresa poiché in sede di valutazione tecnico-scientifica, a pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, per le GI è verificato il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014.

➤ **12A5.1: Effetto di Incentivazione**

Effetto di incentivazione.pdf

Descrivere gli elementi che comprovano ai fini della verifica dell'effetto di incentivazione che l'aiuto concesso consente di raggiungere uno o più dei seguenti risultati:

- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, della portata del progetto/dell'attività (moltiplicatore dell'Aiuto),
- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, dell'importo totale speso dal beneficiario per il progetto/l'attività,
- una riduzione significativa dei tempi per il completamento del progetto/dell'attività interessati.

4000 car.

12A6 - Tabella riepilogativa della compagine di partenariato con i riferimenti all'investimento PNRR realizzato/da realizzare e al ruolo di ciascun soggetto

ID PARTNER	NOME PARTNER	RUOLO	INVESTIMENTO
1	MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".	Capofila	1.433.520,00 €
2	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	769.152,00 €
3	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	679.752,00 €
4	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	629.928,00 €
5	Università degli Studi di Palermo	Partner	809.184,00 €
6	Università della Calabria	Partner	338.580,03 €
7	ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.	Partner	349.963,20 €
8	AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE	Partner	630.002,40 €
9	TEAMDEV SRL	Partner	104.697,60 €
10	TECNO-BIOS SRL	Partner	104.964,00 €

11	Istemi srl	Partner	108.543,60 €
12	Innovina S.r.l.	Partner	150.719,33 €
13	UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"	Partner	624.800,40 €
14	Where Tech Srl	Partner	101.759,76 €
15	ENCO S.R.L.	Partner	70.800,00 €

12B – ELEMENTI DISTINTIVI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO CON RIFERIMENTO AL PROGETTO

Le informazioni vengono acquisite tramite la compilazione di apposite maschere sul Sistema Informativo del MUR.

12B1 - Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche per il Progetto

Per ogni UO:

➤ 12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto

- La Fondazione RETURN nasce con l'obiettivo di coordinare, integrare e valorizzare le competenze scientifico-tecnologiche necessarie a rafforzare la resilienza delle comunità e dei territori italiani di fronte ai rischi ambientali, naturali in un contesto di cambiamenti climatici. Costituita nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN (PE00000005), finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito degli investimenti del PNRR – Missione 4, Componente 2, la Fondazione rappresenta un'infrastruttura strategica al servizio del Paese, in grado di promuovere la collaborazione tra enti di ricerca, università, amministrazioni pubbliche, imprese e società civile. La solidità scientifica e tecnologica della Fondazione RETURN nasce dalla collaborazione attiva tra i propri soci, che apportano competenze specialistiche, infrastrutture di ricerca, tecnologie all'avanguardia e conoscenze applicate. La Fondazione, nel ruolo di coordinatore, armonizza questi contributi assicurando la coerenza progettuale e metodologica delle attività, favorendo il trasferimento delle conoscenze nei territori e supportando l'evoluzione dei modelli di governance della resilienza. Nel quadro del progetto RETURN, le competenze scientifico-tecnologiche attivate e coordinate dalla Fondazione si articolano lungo tre principali direttrici: I. La Fondazione RETURN coordina e valorizza le attività di ricerca e sviluppo finalizzate alla definizione di scenari di rischio complessi che integrano fenomeni naturali, antropici e climatici in una prospettiva sistemica e multilivello. In particolare:
 - Promuove l'adozione di approcci integrati per la modellazione fisica, numerica e probabilistica della pericolosità associata a eventi estremi di natura sismica, vulcanica, idrogeologica, costiera e meteo-climatica, con particolare attenzione alle interazioni tra fenomeni e agli effetti a cascata che derivano dalla loro combinazione;
 - Coordina la produzione di mappe tematiche, analisi di esposizione e costruzione di indicatori territoriali relativi alla vulnerabilità di popolazioni, infrastrutture e sistemi economici, anche attraverso l'utilizzo di dataset geospaziali, serie temporali e dati di osservazione della Terra;
 - Favorisce lo sviluppo di quadri conoscitivi integrati e localizzati, riferiti a contesti territoriali pilota, utili a supportare la progettazione di interventi mirati di mitigazione, adattamento e gestione del rischio in coerenza con gli strumenti di pianificazione locale e regionale. Le attività fanno leva sulle competenze scientifiche e operative maturate dagli Spoke del progetto RETURN, e consentono di orientare le strategie nazionali e locali verso modelli di gestione integrata del rischio, rafforzando la capacità di anticipazione e adattamento dei territori.
- II. Sviluppo di strumenti digitali per la gestione del rischio e il supporto alle decisioni. Uno degli assi portanti delle competenze tecnologiche della Fondazione RETURN è la capacità di promuovere e integrare l'uso di strumenti digitali avanzati, orientati alla conoscenza, alla previsione e al

supporto decisionale. In particolare: • Coordina lo sviluppo e l'integrazione di Virtual Test Beds per la sperimentazione di scenari di rischio in ambienti digitali controllati, a supporto della pianificazione territoriale e delle attività di protezione civile; • Supporta la progettazione di strumenti decisionali user-oriented, in grado di connettere le evidenze scientifiche con le esigenze di amministratori locali, tecnici, cittadini e imprese; • Promuove l'utilizzo di standard FAIR e tecnologie interoperabili per garantire la fruibilità e il riuso dei dati prodotti. Un esempio rilevante è rappresentato dalla sperimentazione di RETURNLAND e RETURNVILLE, ambienti virtuali per la simulazione e la governance territoriale in scenari di crisi, emergenza e transizione, in grado di connettere dati reali, modelli predittivi e interazione con gli stakeholder. III. Integrazione scientifica e capacity building per la governance della resilienza La terza direttrice riguarda le competenze di coordinamento scientifico, diffusione della conoscenza e rafforzamento delle capacità decisionali dei territori. La Fondazione RETURN: • Assicura il coordinamento metodologico delle attività scientifiche svolte nei diversi Spoke del progetto, promuovendo l'integrazione interdisciplinare e la costruzione di una base comune di conoscenze e strumenti; • Favorisce il coinvolgimento attivo degli attori locali (amministrazioni, cittadini, imprese) attraverso processi di co-progettazione, laboratori partecipativi, esercitazioni e percorsi di formazione permanente; • Supporta la definizione di strumenti normativi e regolatori per la gestione del rischio e la pianificazione territoriale, contribuendo alla transizione verso modelli di governance adattiva e anticipatoria; • Coordina le attività della RETURN Academy, finalizzata alla formazione di nuove figure professionali nei settori della gestione integrata del rischio, della sostenibilità territoriale e della trasformazione digitale della PA. Attraverso queste attività, la Fondazione contribuisce a costruire un ecosistema nazionale della resilienza, basato sulla collaborazione, sull'evidenza scientifica e sull'innovazione. In sintesi, la Fondazione RETURN rappresenta un'infrastruttura per la resilienza ed il suo ruolo non si limita alla gestione del progetto RETURN, ma si estende alla creazione di condizioni favorevoli per la diffusione dell'innovazione, il rafforzamento delle politiche pubbliche e la crescita sostenibile dei territori. L'approccio multi partner, multirischio e multilivello promosso dalla Fondazione consente di affrontare la complessità delle sfide ambientali con strumenti scientificamente fondati, tecnologicamente avanzati e socialmente condivisi.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA), fondata nel 1224, è la più antica università finanziata dallo Stato e una delle più grandi università di ricerca al mondo. La missione principale di UNINA è una combinazione equilibrata di ricerca e insegnamento, che l'Università persegue promuovendo l'organizzazione, l'elaborazione e la trasmissione della conoscenza, la formazione culturale e professionale, e la crescita della consapevolezza civica e del pensiero critico degli studenti. Le attività previste nell'ambito del Progetto "Teaming up On knowledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, energy transition and smart Development" (TOWARD) vedono impegnati docenti e ricercatori dei Dipartimenti di Agraria, Architettura, Biologia, Fisica, Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse e Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, nell'ambito delle tematiche connesse agli insediamenti urbani, il territorio, le infrastrutture, i sistemi biofisici, in relazione a scenari di cambiamento climatico, di transizione energetica, di mobilità sostenibile. In termini generali, i Dipartimenti UNINA coinvolti nel progetto rappresentano importanti elementi di sviluppo, offrendo corsi di studio articolati e completi all'interno di un percorso di progressiva internazionalizzazione, alimentati attraverso la ricerca di qualità e il trasferimento tecnologico. A tal proposito, il Dipartimento di Agraria (DiA) rappresenta un centro di eccellenza scientifica nel campo delle scienze agrarie e ambientali, con una forte vocazione interdisciplinare e un ampio spettro di collaborazioni nazionali e internazionali. Il DiA è punto di riferimento per la ricerca in campo agroalimentare in Italia, affrontando le esigenze di sviluppo della filiera agroalimentare nel suo intero, integrandosi in ricerche su economia circolare, agricoltura di precisione, innovazione

alimentare, sostenibilità ambientale, biotecnologie, biorisanamento e cambiamenti climatici. Il DiA ha una vasta dotazione di infrastrutture, spazi e strumentazioni di elevato livello: esso ospita 20 aule, 9 laboratori didattici, 17 serre, 20 campi sperimentali e un orto botanico di 20.000 m², offrendo un contesto altamente funzionale e attrattivo per le attività formative e sperimentali. Il Dipartimento di Architettura (DiARC) riunisce professori e ricercatori afferenti a diversi settori scientifico-disciplinari nei principali campi della progettazione architettonica, dell'urbanistica e della pianificazione territoriale, della progettazione tecnologica e ambientale dell'architettura, del design, della rappresentazione, della storia e del restauro dell'architettura del paesaggio e degli interni, nonché estimo e fisica tecnica ambientale. Questa pluralità definisce un contesto di saperi e competenze integrate per la riqualificazione e rigenerazione territoriale, urbana, ambientale ed edilizia. Le linee di ricerca si inquadrano sui temi del dell'adattamento e della mitigazione dei rischi, della transizione green verso insediamenti urbani resilienti e circolari e della transizione energetica secondo un approccio multiscalare. Per costruire una conoscenza condivisa, il DiARC sperimenta processi di co-esplorazione e co-progettazione, modelli di valutazione multidimensionali e scenari what-if per la riduzione della vulnerabilità sistemica e per il controllo del processo progettuale e di pianificazione. Il DiARC affronta i temi citati in ricerche nazionali e internazionali, oltre che in attività di Terza Missione, applicate negli insediamenti urbani e al territorio. Il DiARC è risultato vincitore del Dipartimento d'Eccellenza 2023-2027 con il progetto AbiT – Abitare la Transizione, che supporta la transizione verso spazi abitati più sostenibili e inclusivi. AbiT opera attraverso il Transitional Lab (Tlab), che promuove attività di ricerca collaborativa, formazione e Terza Missione. L'attività del Dipartimento di Biologia (DiB) è multidisciplinare e si avvale di numerose collaborazioni con gruppi di ricerca nazionali e internazionali. Il DiB ha l'obiettivo di sviluppare e integrare numerose tematiche di ricerca di campi disciplinari diversi affrontando con pari rilevanza sia problematiche tendenti ad approfondire le conoscenze biologiche di base, sia aspetti di carattere più propriamente applicativo nei settori dell'ambiente, delle biotecnologie e della salute dell'uomo. In particolare, le attività di ricerca del DiB hanno come finalità lo studio degli organismi viventi nella loro complessità e diversità attraverso approcci molecolari, cellulari, fisiologici, ecologici e biotecnologici integrati in una visione One Health. Nel DiB sono presenti laboratori attrezzati per le attività di ricerca; inoltre, il DiB gestisce e ospita strumentazioni dipartimentali organizzate in 10 core tematici, tre laboratori certificati secondo la norma UNI EN ISO 9001-2015 (Laboratorio di Biologia delle Alghe, Laboratorio di Identificazione e Tracciabilità Molecolare, Laboratorio di Igiene: acque, alimenti e ambiente) e un laboratorio accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 (Laboratorio di Igiene applicata). Il Dipartimento di Fisica (DiF) ha come finalità lo sviluppo della cultura scientifica e dei processi di formazione, ad ogni livello, nelle aree scientifiche di riferimento. Le attività scientifiche, didattiche, formative, tecnologiche e divulgative, finalizzate allo sviluppo della ricerca e della didattica, hanno come punto di forza la condivisione in un unico Dipartimento di competenze, laboratori, risorse di calcolo e di infrastrutture. Con circa cento laboratori che spaziano in tutti i settori della Fisica, il DiF ha una dotazione strumentale di altissimo livello e personale con competenze sinergiche nell'uso e sviluppo di strumentazione innovativa, nel disegno e realizzazione di rivelatori, nello sviluppo di elettronica digitale veloce, nel calcolo ad alte prestazioni, nello sviluppo e gestione di strumentazione sul campo (reti sismiche, sensoristica e sistemi di monitoraggio ambientale, radiografia muonica etc.), nello sviluppo di tecnologie per applicazioni in campo medico, e di soluzioni di intelligenza artificiale applicata a data mining/data analysis, nonché nell'utilizzo di grandi infrastrutture transnazionali quali gli acceleratori del CERN e i telescopi dell'ESO. Per quanto concerne le tematiche affrontate dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA), rientrano quelle indirizzate alla risoluzione delle nuove istanze connesse alla gestione dei trasporti, delle reti infrastrutturali, del territorio e dell'ambiente nonché al soddisfacimento delle sempre più complesse esigenze della società civile. Il DICEA opera in numerosi settori di rilevante impatto sociale, quali ad esempio: ciclo integrato delle acque (in termini di quantità e qualità); sicurezza del territorio e delle opere civili in condizioni ordinarie e in presenza di calamità

naturali (terremoti, alluvioni, frane); protezione delle coste; salvaguardia dei corpi idrici superficiali e sotterranei; efficienza delle lifelines; riciclo e smaltimento dei rifiuti; bonifica dei siti contaminati; resilienza territoriale e sostenibilità edilizia; governo energetico del territorio; adattamento urbano e territoriale ai cambiamenti climatici; conoscenza, protezione e valorizzazione degli spazi urbani e del patrimonio edilizio; intelligent transportation systems, sistemi per la mobilità comoda e innovativa e per lo sviluppo della mobility-as-a-service, ottimizzazione delle reti di traffico, automazione e connessione dei veicoli per la sicurezza attiva e l'ottimizzazione del deflusso stradale. Per lo svolgimento delle attività di ricerca, di didattica e di terza missione, i docenti del DICEA possono avvalersi della disponibilità di ben 15 laboratori. Gli ambiti scientifici del DICEA, centrali alla luce di molti Sustainable Development Goals ONU, sono di rilevante impatto sociale, rendendo il DICEA stesso punto di riferimento per imprese e pubbliche amministrazioni, e, più in generale, per attori economici, sociali e culturali, pubblici e privati. Il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse (DiSTAR) si pone come attore protagonista nell'ambito del supporto tecnico/scientifico alla gestione dei rischi nell'ambito regionale e nazionale, ove si intendono rischi legati all'ambiente abiotico, ed estesi alla conservazione dei beni culturali ed alla loro valorizzazione. Le attività di ricerca del DiSTAR spaziano da quelle di servizio al livello regionale e nazionale in particolar modo rivolte all'analisi e alla mitigazione del rischio vulcanico, sismico ed idrogeologico, alla conservazione dei beni culturali e alle analisi geostatistiche di diffusione degli inquinanti e di stabilità di versanti e ambienti costieri, passando per un livello non legato al territorio nazionale e rivolto verso la oil research e la transizione energetica, l'evoluzione climatica e biologica. A supporto di tali attività, il DiSTAR annovera 20 laboratori dotati di strumentazioni ed apparecchiature all'avanguardia e una vasta gamma di facilities laboratoriale e di strumentazioni disponibili sia per il monitoraggio in sito, che da remoto. In particolare, il laboratorio di Geologia Applicata e Geotecnica si avvale di un'ampia dotazione strumentale per la caratterizzazione delle proprietà fisiche, indice, meccaniche ed idrauliche delle terre, sia nel campo saturo che insaturo, nonché per la determinazione dei parametri geomeccanici delle rocce lapidee e degli ammassi rocciosi. L'ampia gamma di prove di caratterizzazione delle terre e delle rocce costituisce un valido supporto a tutte le ricerche di carattere geologico-applicativo. Infine, il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (DIST) ha una connotazione di forte specializzazione nell'ingegneria strutturale, comprendendo docenti prevalentemente appartenenti ai settori della Scienza delle Costruzioni e della Tecnica delle Costruzioni. Alcune delle principali tematiche di attività del Dipartimento sono: meccanica dei materiali e delle strutture, modellazione teorica e caratterizzazione sperimentale di materiali (tradizionali e innovativi), componenti e sistemi strutturali per applicazioni di ingegneria civile e industriale; valutazione del rischio dell'ambiente costruito verso eventi naturali e antropici mitigazione del rischio mediante tecniche di rinforzo strutturale, dissipazione energetica, controllo e isolamento sismico; protezione del patrimonio storico e culturale e isolamento sismico di oggetti d'arte; valutazione della sostenibilità sociale, economica e ambientale degli interventi edilizi, valutazione e miglioramento della resilienza dei centri urbani; sistemi e tecnologie digitali a supporto della sicurezza strutturale e dei processi di progettazione e produzione di sistemi strutturali. Uno dei punti di forza del DIST è costituito dai laboratori, che consentono di coprire un'ampia gamma di necessità collegate alla ricerca e alla certificazione delle caratteristiche meccaniche di materiali e strutture, dalla scala delle grandi strutture sino a quella micromeccanica.

- **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
 - DiSTeGeo è uno degli 8 Dipartimenti di Area 04 Scienze della Terra attivi in Italia. Le peculiarità geologiche del territorio italiano, le concrete situazioni di pericolosità e di rischio geologico s.l., la dinamica planetaria, i cambiamenti climatici globali e la morfodinamica connessa, il carico e l'impatto antropico, la tutela delle risorse naturali ed il loro uso sostenibile, i geomateriali ed i nuovi materiali, lo sviluppo di green e blue economy,

l'economia circolare, il riciclo dei materiali, la conservazione, valorizzazione e restauro dei beni culturali, geologici e paleontologici sono temi prioritari di DiSTeGeo, a presidio e custodia del pianeta per conoscere le dinamiche fisiche in relazione alle componenti biologiche, paesaggistiche, storico-culturali e socio-economiche e contribuire alla transizione ecologica e allo sviluppo sostenibile. Le collaborazioni in corso con l'industria edile, dell'aerospazio, della farmaceutica e cosmetica, dell'elettronica, della fotonica, delle energie rinnovabili, dell'utilizzo delle georisorse rendono DiSTeGeo trasversale a più percorsi formativi di UNIBA. La ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra e dei Beni Culturali è sostenuta da progetti PNRR, PRIN, PNRA, europei ed internazionali, da convenzioni a servizio delle amministrazioni pubbliche locali, regionali ed extra-regionali. Le tematiche di ricerca rispondono alle indicazioni del Programma Horizon 2020 e sono pienamente coerenti con Horizon Europe 2021-2027, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 dell'ONU. Il Dipartimento è composto da • n. 66 unità di personale docente suddiviso in: n. 6 professori ordinari, n. 40 professori associati, n. 9 ricercatori e n. 11 ricercatori a tempo determinato; • n. 23 unità di personale tecnico amministrativo suddiviso in: n. 10 tecnici e n. 13 amministrativi. La mission del personale docente/ricercatore e tecnico/amministrativo è tesa a: 1 - formare le future leve di tecnici, professionisti, ricercatori e docenti che permetteranno di trasferire le conoscenze; 2 - programmare, gestire ed intervenire sulle componenti fisiche del territorio, anche in contesti internazionali, e per la conservazione e la valorizzazione dei beni culturali; 3 - realizzare nuovi e innovativi corsi di studio; 4 - realizzare corsi di competenze trasversali. Il personale docente del DiSTeGeo opera per implementare le conoscenze su: dinamica geologica s.l., profonda e superficiale; valutazione delle pericolosità derivanti dai processi naturali anche a fronte del cambiamento climatico in atto; dinamica degli organismi a causa di cambiamenti ambientali anche parossistici; geo-materiali e nuovi materiali; risorse naturali rinnovabili, inclusa l'acqua, nuove e sostenibili; diagnostica dei materiali di costruzione; tecniche ad alta risoluzione di rilievo indiretto del sottosuolo; tecniche per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali geologici, archeologici, architettonici e documentari. Per migliorare la penetrazione di DiSTeGeo sul territorio ci si pone l'obiettivo di ottenere figure professionali di tecnologi a TI per coadiuvare le attività di ricerca in laboratorio, di didattica sul terreno e di terza missione. La multidisciplinarietà, pur rappresentando un elemento di complessità per il coinvolgimento di competenze diverse, rappresenta un valore aggiunto sia in termini culturali (contaminazione dei saperi) che per la capacità di rispondere efficacemente a bandi ministeriali o UE. A causa delle peculiarità geologiche s.l. del territorio italiano, le sfide che derivano dalle relazioni tra uomo e ambiente investono in pieno il Dipartimento. Obiettivi strategici sono: la conoscenza quantitativa delle dinamiche della Terra e delle sue risorse; la definizione della resilienza del territorio al rischio naturale, ambientale e antropogenico; i contributi a Green e Blue Economy con procedure di riciclo in un'ottica di economia circolare. Per questo DiSTeGeo risponde con una rete di laboratori (53) in via di razionalizzazione sorretti da progetti interdisciplinari PNRR (4), PRIN (18), PNRA (2), da progetti regionali (10), europei (2) ed internazionali (2), dall'attività conto terzi e da collaborazioni di ricerca con enti ed amministrazioni pubbliche (4). È operativo il Centro di Ricerche Interdipartimentale di Dinamica Costiera (CDC), che studia la dinamica costiera in funzione dei cambiamenti climatici e delle attività antropiche. La visione strategica dello sviluppo delle ricerche del DiSTeGeo è un tassello fondamentale. Il cambiamento climatico in atto e le nuove e pressanti richieste di utilizzo corretto del territorio e delle sue risorse, nonché la gestione del rischio (naturale, ambientale ed antropogenico) impongono nuove linee di ricerca e il potenziamento di quelle già in atto da anni nel Dipartimento. A tal fine sarà fondamentale per DiSTeGeo, con il coinvolgimento di ricercatori e PTA, le amministrazioni e le imprese, sviluppare ricerche di base e ricerche multidisciplinari applicative ed integrate che tengano conto della risposta del territorio alle dinamiche morfo-climatiche estreme sempre più frequenti che sono responsabili con le dinamiche endogene della realizzazione di condizioni di disequilibrio nel sistema clima-territorio. Insieme queste determinano elevati esposti a rischio di tutto il territorio della Regione Puglia e dell'Italia intera in un quadro globale di

cambiamenti ambientali veloci il cui impatto è da mitigare. A fianco dei metodi di ricerca tradizionali, sarà data grande apertura all'osservazione del territorio dallo spazio e alle metodologie di acquisizione remota, al supercalcolo e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Non ultima sarà infine la ricerca di strumenti e metodologie di comunicazione dei risultati della ricerca verso la società e le PA. Il Dipartimento punta anche sull'ammodernamento delle infrastrutture di ricerca mediante l'acquisizione di strumentazioni più performanti, in grado non solo di avere un impatto sulla qualità dei prodotti dei ricercatori, ma anche di aumentare la competitività e l'attrattività a livello internazionale promuovendo ricerche multidisciplinari

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università degli Studi di Cagliari è un'istituzione pubblica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione critica e diffusione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale ed economico sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale e rappresenta il principale polo di attrazione per gli studenti dell'isola. Promuove un confronto permanente con il sistema produttivo ed istituzionale, fungendo da motore di sviluppo e generatore di benessere sociale, attraverso la valorizzazione della qualità nella ricerca, nella didattica, nell'attività sanitaria e, più in generale, nel trasferimento delle conoscenze al territorio (terza missione). L'Ateneo è organizzato in 6 Facoltà e 16 Dipartimenti che costituiscono i nuclei operativi dell'organizzazione universitaria. L'università di Cagliari cura gli aspetti tecnico-amministrativi della partecipazione a bandi nazionali ed internazionali per il finanziamento della ricerca tramite l'ufficio di "Direzione per la ricerca e il territorio". Nel progetto saranno coinvolti ricercatori dei Dipartimenti di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) e di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE). Il primo Dipartimento coinvolto, il DICAAR, è espressione della cultura politecnica dell'Ateneo, luogo dove si sviluppano e si mettono a punto le scienze e le tecnologie di supporto allo sviluppo del territorio, le discipline della progettazione, pianificazione e costruzione dell'architettura, delle infrastrutture e dell'ambiente, con importanti contributi anche dalle discipline umanistiche, storiche e socioeconomiche, in una visione integrata e pluridisciplinare. In particolare, nel presente progetto sono coinvolti un ricercatore e due ricercatrici di Pianificazione territoriale, ambientale e urbanistica del DICAAR, la cui attività di ricerca scientifica è stata condotta secondo due principali filoni di ricerca. Il primo è focalizzato sulla definizione, teorica e tecnico-applicativa, dell'approccio ecosistemico alla pianificazione spaziale. Il secondo sulla definizione di processi di pianificazione spaziale in cui la costruzione del piano avviene, in maniera endoprocessuale, nell'ambito dell'attuazione della valutazione ambientale strategica (VAS). Numerosi progetti di ricerca, nazionali ed internazionali, su bandi competitivi basati sulla valutazione tra pari e su accordi di collaborazioni e convenzioni con le pubbliche amministrazioni, sono stati attuati e sono in corso di attuazione. Nell'ambito di questi progetti di ricerca sono stati pubblicati numerosi articoli su riviste di Classe A ed alcune monografie. In questo contesto sono di particolare rilievo: la VAS del nuovo Piano urbanistico comunale di Cagliari; il Piano del Parco regionale naturale di Tepilora e la sua VAS, che costituisce il primo e, per ora, unico piano urbanistico approvato ed in vigore per un parco naturale regionale della Sardegna; i Protocolli sperimentali e le proposte di Regolamenti di esecuzione e organizzazione delle Aree marine protette dell'Isola dell'Asinara e di Tavolara-Capo Coda Cavallo, nell'ambito del Progetto GIREPAM del Programma Italia-Francia Marittimo, sul fondo FESR, in relazione alla Politica di coesione dell'Unione Europea 2014-2021; le ricerche applicate, orientate alla definizione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) e della Strategia Regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC), sviluppate di concerto con la Regione Sardegna. La ricerca scientifica e tecnica relativa all'approccio ecosistemico ed alle infrastrutture verdi, sviluppata in parte all'interno del progetto RETURN, è stata disseminata attraverso numerosi articoli, in larga parte su riviste di Classe A per il SSD CEAR-12/A, ed ha trovato un'importante sistematizzazione nella monografia "Green infrastructure and regional

planning – An operational framework”. Gli articoli propongono diversi studi relativi alle tassonomie territoriali di diversi servizi ecosistemici e la definizione spaziale di infrastrutture verdi regionali, metropolitane e comunali, come strumento di risposta alla crisi climatica e ai rischi territoriali ad essa associati. Il gruppo di lavoro del DICAAR operativo sul progetto ricomprende: Corrado Zoppi, Professore Ordinario di Tecnica e pianificazione urbanistica, è stato Responsabile scientifico di numerosi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autore di oltre 260 pubblicazioni, di cui 59 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatore a oltre 50 conferenze di rilievo internazionale e oltre 100 tra conferenze e seminari di rilievo nazionale. Ha ricoperto il ruolo di Presidente del Consiglio della Facoltà di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari dal 1° Novembre 2015 al 30 Settembre 2021 e di coordinatore del Consiglio del Corso di Studi di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dell'Università degli Studi di Cagliari nel triennio 2012-2015. È socio di diverse associazioni di spicco nel campo della pianificazione territoriale, quali la Società Italiana degli Urbanisti (SIU) e l'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU); è inoltre, membro di due importanti network nazionali, ovvero UrbIng (rete dei docenti di Tecnica e Pianificazione Urbanistica e di Urbanistica nei Corsi di studio universitari di Ingegneria nelle Università italiane), e INPUT (Innovazione nella Pianificazione Territoriale ed Urbanistica), con i quali collabora attivamente nell'organizzazione di eventi scientifici di rilevanza nazionale e internazionale. Sabrina Lai, Professore Associato di Tecnica e pianificazione urbanistica, ha partecipato a diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autrice di oltre 170 pubblicazioni, di cui 46 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatrice a circa 40 conferenze di rilievo internazionale e circa 30 tra conferenze e seminari di rilievo nazionale. È socia della Società Italiana degli Urbanisti (SIU) e dell'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU), nonché dell'Ecosystem Service Partnership (ESP) e della Regional Studies Association (RSA), dalla quale è stata nominata fellow nel 2017; all'interno di UrbIng (rete dei docenti di Tecnica e Pianificazione Urbanistica e di Urbanistica nei Corsi di studio universitari di Ingegneria nelle Università italiane) ricopre attualmente il ruolo di coordinatrice del gruppo di lavoro “Ricerca scientifica”. Federica Leone, attualmente Ricercatrice a tempo determinato (RTD-A) presso il DICAAR, all'interno del progetto RETURN, ha partecipato a diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autrice di oltre 110 pubblicazioni, di cui 32 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatrice in numerose conferenze di rilievo internazionale e nazionale. È socia della Società Italiana degli Urbanisti (SIU). Il secondo Dipartimento coinvolto, il DIEE, promuove e coordina attività di ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica, elettrica, elettronica, energetica, dell'informazione e delle telecomunicazioni. Il DIEE è stato selezionato tra le migliori eccellenze scientifiche nazionali che spiccano per qualità della ricerca e dei progetti di sviluppo risultando terzo assoluto in ambito nazionale nella categoria “Ingegneria industriale e dell'informazione”. I laboratori del DIEE dispongono di strumentazione avanzata, che ricomprende, ad esempio, strumentazione per la fotolitografia, stampante per materiali polimerici, utile per la fabbricazione, tramite tecniche a basso costo dei sensori in questione, spin coater necessari per la deposizione di materiali da fase liquida, per esempio i resist necessari per la definizione del layout dei sensori. In particolare, nel presente progetto è coinvolto il Gruppo Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici (CMAEL), che svolge da anni attività di ricerca e servizio alle imprese inerenti alla compatibilità elettromagnetica di dispositivi elettrici/elettronici e la caratterizzazione elettromagnetica di ambienti lavorativi in ambito industriale e civile. Ha maturato notevole esperienza nella caratterizzazione elettromagnetica, verifica prestazionale/affidabilistica e compatibilità elettromagnetica di dispositivi a radio frequenza (RFID) per la tracciabilità di oggetti in ambito ospedaliero. Il gruppo di lavoro del DIEE operativo sul progetto è costituito da tre ricercatori. Gianluca Gatto è Professore Ordinario di Convertitori, Macchine Elettriche. La sua attività di ricerca è focalizzata su tematiche inerenti ai convertitori elettronici di

potenza, agli azionamenti elettrici, alla compatibilità elettromagnetica in ambito industriale e civile, alla pianificazione delle risorse energetiche con riferimento all'utilizzo di sistemi di accumulo per reti di distribuzione e ai sistemi di energy harvesting per l'alimentazione di sensori ambientali sia indoor sia outdoor. È stato Principal Investigator di diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali. È autore di più di 130 articoli di ricerca peer-reviewed su riviste e conferenze internazionali indicizzati sulla banca dati Scimago (Scopus). È senior member della IEEE Society, con affiliazioni alla Industrial Electronic Society, alla Electromagnetic Compatibility Society e alla Power Electronic Society. Negli anni ha sviluppato proficue collaborazioni con tutti i partner di progetto in cui è stato impegnato, avendo un ruolo attivo e ricoprendo posizioni di rilievo organizzativo con imprese e istituzioni universitarie anche in ambito nazionale, come nei recenti progetti PNRR in cui è coinvolto, ovvero MOST (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile), NEST (Network 4 Energy Sustainable Transition, per il quale è vice responsabile nazionale dello Spoke 2), RETURN (Multi-risk science for resilient communities under a changing climate) ed Ecosistema dell'innovazione. Sono numerosi i progetti di ricerca nei quali il prof. Gianluca Gatto ha partecipato e partecipa attualmente con il ruolo di responsabile scientifico di progetto e/o di unità, che hanno contribuito a creare o rafforzare rapporti di collaborazione coi partner nella realizzazione di attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale. Amit Kumar è attualmente Ricercatore Tenure Track (RTT) presso il DIEE. I suoi principali interessi di ricerca includono sensori, simulazioni al computer, dispositivi a banda larga, inverter senza trasformatore e sistemi di accumulo dell'energia a batteria. Ha partecipato a diversi progetti, tra cui due finanziati dall'Unione Europea. È autore di numerosi articoli (70+) pubblicati su riviste peer-review e svolge il ruolo di editor e revisore per riviste internazionali indicizzate nei database Scopus e Web of Science. Santhosh Paramasivam è attualmente Ricercatore a tempo determinato (RTD-A) presso il DIEE, all'interno del progetto RETURN, Partenariato esteso finanziato dal PNRR. La sua ricerca si concentra su intelligenza artificiale applicata all'accumulo di energia, reti di sensori wireless per il monitoraggio ambientale e tecnologie di raccolta energetica sostenibile. Ha pubblicato 10 articoli scientifici peer-reviewed, ottenuto 3 finanziamenti dal 2023, è revisore per riviste scientifiche di IEEE ed Elsevier e relatore in conferenze internazionali. Nel 2025 è stato riconosciuto come IEEE Senior Member.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'UO raggruppa alcune tra le migliori competenze presenti presso l'Università di Palermo nell'applicazione dell'analisi multirischio a clima, energia e mobilità. La UO è incardinata presso il Dipartimento Ingegneria, DI. Inoltre, la UO gestisce e coordina, oltre ad unità di personale afferenti al DI stesso, anche le attività di gruppi di ricerca afferenti ad altri due Dipartimenti dell'ateneo (Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, DiSTeM; Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, SAF). I gruppi di ricerca che afferiscono alla UO, sia in capo al DI che al DiSTeM e al SAF, rappresentano delle eccellenze nei rispettivi campi di ricerca. Il Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale (Lab. ISA) opera a supporto della ricerca scientifica sulle matrici ambientali soggette a fenomeni di inquinamento. Tra le principali competenze e attività ci sono il monitoraggio e controllo di processi tecnologici per la produzione di acque destinate al consumo umano e di acque reflue urbane e industriali; il trattamento di rifiuti solidi e liquidi nonché il recupero di materia ed energia da questi recuperabili. La dotazione tecnica del laboratorio comprende apparecchiature analitiche di ultima generazione, elevata qualità e di recente acquisizione quali MS-GC, MS-ICP, Analizzatore elementare di Carbonio e Azoto, granulometro ottico e strumentazione di campo. Il Laboratorio attualmente opera a supporto delle ricerche in corso nell'ambito del Progetto Return, del progetto internazionale SWRIPS (Sustainable Wastewater Re-use with Innovative Purification and Sensing system for the agri-food supply chain), del progetto nazionale SMARTEE-PLANTS e delle convenzioni conto terzi commissionate al Dipartimento da aziende che operano come gestori dei servizi idrici integrati. Il Laboratorio di materiali e strutture svolge attività a supporto delle imprese del

territorio siciliano per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali e della vulnerabilità sismica di elementi e organismi strutturali e dei ponti. Tra le attività e servizi erogati dal laboratorio ci sono consulenze per la valutazione del rischio su strutture esistenti; consulenze per la progettazione di interventi di riduzione del rischio sismico e da degrado e prove sperimentali per la validazione di tipologie di interventi e modelli di calcolo per la riduzione del rischio. La dotazione tecnica del laboratorio comprende apparecchiature analitiche di elevata qualità quali magnetometri, sclerometri, macchine universali per la caratterizzazione meccanica dei materiali, sistemi di estrazione campioni di suolo, accelerometri ed altra sensoristica di precisione. Il laboratorio è inoltre munito di hardware e software di ultima generazione per l'analisi strutturale. Il Laboratorio di Geochimica Ambientale svolge attività nell'ambito della progettazione e messa in esercizio di reti di monitoraggio ambientale. Tra le attività e servizi erogati dal laboratorio ci sono lo studio della composizione chimica delle precipitazioni atmosferiche, lo studio dei processi di inquinamento delle principali matrici ambientali (suoli, aria, acque) e la progettazione e sviluppo di stazioni di misura in continuo dei principali parametri ambientali e dei microinquinanti in aria. Il laboratorio ha tra le sue dotazioni strumentazioni per analisi chimiche dei costituenti chimici in fase acquosa, strumentazioni per la misura dei flussi e della composizione chimica dei gas nei suoli e sensori di vario tipo per misure in continuo dei principali costituenti emessi in aree sottoposte a degassamento vulcanico. Il laboratorio di vulcanologia, LabVulc, svolge attività di ricerca incentrata sullo studio dei processi di degassamento magmatico, sul monitoraggio geochimico dell'attività vulcanica, la sorveglianza dei vulcani attivi e la quantificazione della pericolosità vulcanica, sull'analisi della composizione dei gas vulcanici e dei loro processi di dispersione in atmosfera attraverso i plume vulcanici, e sulla valutazione dell'impatto ambientale delle emissioni vulcaniche. Gli studi più recenti e significativi del gruppo si concentrano sullo sviluppo di innovative tecniche per la misura in continuo ed in tempo reale della composizione dei gas vulcanici. Il Laboratorio si dedica alla progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione e implementazione per il monitoraggio delle emissioni gassose dai vulcani attivi. Il laboratorio realizza e distribuisce strumentazioni Multi-GAS (multi-component gas analyzer system) per la misura strumentale della composizione chimica dei gas vulcanici. Questi sistemi, progettati per operare come stazioni permanenti, mobili e per il volo su UAV droni, consentono la misura in tempo reale e in continuo dei principali gas vulcanici (CO_2 , SO_2 , H_2S , H_2O e altri), fornendo dati essenziali per lo studio dei processi di degassamento e per la mitigazione del rischio vulcanico. Il laboratorio di Ecologia Microbica e Microbiologia Ambientale (EMMElab) è dedicato alla preparazione e fornitura di colture di colture microbiche biodegradanti per applicazioni di biorisanamento, anche di isolati o consorzi batterici immobilizzati su supporti biopolimerici. Le colture vengono ottenute da matrici ambientali (suolo, acqua, reflui, piante, etc) contaminate, mediante allestimento di arricchimenti e microcosmi. Da matrici ambientali vengono anche isolati e caratterizzati batteri di interesse biotecnologico, e viene valutato il potenziale catabolico delle matrici contaminate mediante tecniche coltura indipendenti. Le principali attività e servizio sono l'identificazione di indicatori microbiologici in campioni di acqua e sedimento, l'isolamento e l'identificazione di batteri da campioni ambientali e l'identificazione di comunità batteriche e fungine da campioni ambientali. La dotazione del laboratorio comprende incubatori, centrifughe, sistemi di filtrazione e tutto l'occorrente per l'allestimento di colture di arricchimento e microcosmi e per l'isolamento e caratterizzazione di batteri da matrici ambientali, oltre ad apparecchiature elettroforetiche e termociclatore per l'estrazione e l'analisi degli acidi nucleici. Il laboratorio Hydrology & Climate Change Impacts Laboratory (HYCLIC-LAB) promuove ricerche finalizzate a comprendere, quantificare e analizzare il ciclo idrologico e a misurare i processi idrologici. La missione dell'HYCLIC-LAB è esplorare il ruolo dell'acqua nel sistema Terra e migliorare la previsione della risposta idrologica, su scale temporali e spaziali multiple, ai cambiamenti climatici di origine antropica e/o naturale. L'area di ricerca dell'HYCLIC-LAB si concentra su idrologia, eco-idrologia, idroinformatica, telerilevamento e GIS, con particolare attenzione alla modellazione dei processi idrologici superficiali e alle loro interazioni con l'atmosfera, al

controllo idrologico sulla biodiversità e sulla vegetazione, all'idrologia statistica, all'analisi dei trend e agli estremi idrologici, alla valutazione delle risorse idriche, al monitoraggio delle precipitazioni e dei corsi d'acqua, ai cambiamenti climatici, ai sistemi di allerta precoce e alla gestione delle alluvioni, alle Soluzioni Basate sulla Natura (NBS) e alle Infrastrutture Verdi. Le attività ed i servizi erogati ricadono nel campo del Monitoraggio climatico- ambientale; Monitoraggio dei corsi d'acqua; Supporto alla modellazione idrologica e idraulica; Studio di tecniche NBS per la mitigazione del rischio idraulico in ambito urbano; Analisi di dati ambientali mediante sistemi GIS e tecniche di analisi spaziale dei dati. Le principali attrezzature in dotazione al HYCLIC-LAB comprendono reti di monitoraggio delle precipitazioni (pluviografi, radar meteorologico, disdrometro ottico e stazione meteorologica), strumentazione per il monitoraggio dei corsi d'acqua e strumentazione per lo studio di soluzioni per la mitigazione del rischio idraulico. Il Laboratorio di Biologia Marina e Risorse (LaBioMaR) si occupa dell'ecologia degli ecosistemi marini. In particolare, studia: i) l'ecologia trofica e le reti alimentari marine, utilizzando tecniche come l'analisi degli isotopi stabili (carbonio, azoto, zolfo) e degli acidi grassi; ii) gli effetti delle pressioni antropiche, come contaminazione, eutrofizzazione, pesca, cambiamenti climatici e acidificazione degli oceani; iii) l'invasione di specie non indigene, analizzando il loro impatto sugli ecosistemi e sulle reti alimentari, e supportandone la gestione; iv) l'acquacoltura sostenibile, con l'obiettivo di sviluppare nuovi mangimi ecocompatibili e ridurre l'impatto ambientale anche tramite approcci come l'acquacoltura multi-trofica integrata; v) il ruolo degli ambienti marini costieri vegetati quali ecosistemi "blue carbon", la loro conservazione e il ripristino quali nature-based solution per garantire l'erogazione di servizi ecosistemici. Il laboratorio è dotato di strumentazione per sperimentazioni in mesocosmo, e per attività analitiche, tra cui l'analisi elementale e degli isotopi stabili di carbonio, azoto e zolfo (IRMS DELTA V ADVANTAGE e DELTA XP, Thermo Scientific; FlashEA 1112 e FLASH 2000, Thermo Scientific); l'analisi di acidi grassi e contaminanti (GC 2010 e GC-MS QP2010 Plus, Shimadzu) e di elementi in tracce (ICP-OES 8000 PerkinElmer). Il laboratorio di idraulica e idrologia del suolo è dedicato i) alla determinazione delle principali proprietà fisiche ed idrauliche dei suoli; ii) alla valutazione degli effetti di natura antropica sugli indici di qualità fisica del suolo; iii) allo sviluppo di strategie innovative per la valorizzazione di biomasse di scarto per applicazioni sostenibili in agricoltura volte al risparmio delle risorse idriche. Le attività ed i servizi erogati comprendono: Analisi granulometrica per la determinazione della tessitura del suolo; Analisi della densità apparente dei suoli; Analisi del contenuto di sostanza organica del suolo; Determinazione della curva di ritenzione idrica del suolo con il metodo tensiometrico, pressimetrico e dell'evaporazione; Determinazione della potenziale matriciale del suolo con il metodo del punto di rugiada; Determinazione dell'angolo di contatto; Determinazione delle proprietà termiche dei suoli e di substrati di coltivazione per infrastrutture verdi; Determinazione della curva di conducibilità idraulica del suolo con il metodo dell'evaporazione; Sperimentazioni in micro-parcelle di miscele di suolo con ammendanti di diversa natura per testare protocolli innovativi di recupero, trattamento e valorizzazione delle biomasse. Il laboratorio dispone della strumentazione analitica più avanzata per l'esecuzione delle misure oggetto della propria attività.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CAMILab (Laboratorio di Cartografia Ambientale e Modellistica Idrogeologica) è una struttura del DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) dell'Università della Calabria. Opera dal 1991. Ai sensi della direttiva 25/02/2004, dal 2005 è stato riconosciuto Centro di Competenza del Dipartimento Protezione Civile Nazionale con il quale sviluppa varie iniziative. Il CAMILab integra, in un contesto unitario, azioni di ricerca, di didattica e di servizio, sviluppate nel settore di competenza incentrato essenzialmente sull'analisi, sulla previsione e prevenzione del rischio idrogeologico e ne favorisce il trasferimento verso gli Enti territoriali e il mondo delle professioni che operano nei settori della protezione civile e della difesa del suolo. Tutte le attività sono svolte

in collaborazione con altri gruppi di ricerca nazionali e internazionali, e si sviluppano su diverse tematiche, dalle frane alle alluvioni alle previsioni di pioggia e recentemente anche agli effetti dovuti ad eventi sismici. Un filo conduttore dello studio degli eventi naturali per definire strategie di mitigazione del rischio lega ogni attività. Le principali attività di ricerca riguardano: - l'analisi e la mitigazione di rischi naturali (frane inondazioni, incendi boschivi, terremoti, mareggiate, ecc.) con particolare attenzione agli eventi multi-hazard; - lo sviluppo di modelli matematici di simulazione, a scala di versante e a scala di bacino, dei principali fenomeni di interesse nello studio del ciclo idrologico e nella mitigazione del rischio idrogeologico (piogge, piene fluviali, movimenti franosi, inondazioni); - la realizzazione e la gestione di sistemi sperimentali (in sito e in laboratorio) per il monitoraggio ed il controllo ambientale; - la produzione di carte tematiche, banche dati e sistemi informativi ambientali; - la costruzione e l'attuazione di piani di bacino, piani di protezione civile, piani di ricostruzione di aree colpite da eventi catastrofici, e similari; - sviluppo di metodi per la identificazione delle aree vulnerabili e per la valutazione quantitativa del rischio. - lo sviluppo di attività di alta formazione e formazione permanente, con modalità sincrone e asincrone, nei settori di competenza. Il Gruppo è composto da professori, dottorandi, tecnici di laboratorio e alcuni collaboratori professionali (ingegneri e geologi). A supporto degli studi di mitigazione del rischio idrogeologico, Camilab gestisce sei reti di monitoraggio in loco, per il monitoraggio dei movimenti franosi, il controllo dei corsi d'acqua, la misura delle piogge e delle portate, e un imponente simulatore di frane. Il laboratorio è inoltre dotato di tecnologie hardware, software e sonde portatili per il monitoraggio delle frane e di stazioni idrometriche in grado di misurare in continuo i livelli idraulici delle acque di coda al fine di apprezzare lo spostamento di fase dei picchi delle onde di piena. Particolarmente rilevante, sia per la complessità di progettazione che per la l'importanza del tema di ricerca, è stata la realizzazione di un simulatore di frane indotte dalle precipitazioni. Il modello è stato progettato in modo da conferire al simulatore grande flessibilità e versatilità nell'utilizzo. È attrezzato di sensoristica per la misura delle principali grandezze fisiche che governano i processi di deformazione e di rottura, di un impianto di video registrazione, di laser per la misura degli spostamenti e di dispositivi per la valutazione delle velocità coinvolte. La presenza di due canali indipendenti consente, inoltre, di analizzare anche la fase di propagazione e di prevedere il posizionamento di strutture di impatto per valutare eventuali strategie di mitigazione. In estrema sintesi, l'impianto è dotato essenzialmente di una componente: - sensoristica, per la misura delle grandezze coinvolte nel fenomeno; - idraulica, per il controllo delle intensità di pioggia e dei flussi coinvolti - meccanica, che controlla le operazioni di manovra del dispositivo e di tutti i supporti delle strumentazioni; - hardware e software di supporto all'uso del simulatore. Il dispositivo si configura come uno strumento efficace per l'analisi, la previsione e la mitigazione del rischio. Consente di riprodurre a scala di laboratorio, situazione reali di versanti soggetti ad instabilità. Le apparecchiature di cui si compone consentono di simulare, registrare e analizzare i fenomeni fisici che sottendono l'insorgere delle frane causate dalla pioggia. Per gli studi sulla mitigazione del rischio frana, il Camilab è stato identificato come "World Centres of Excellence on Landslide Risk Reduction 2023–2026". Il titolo è stato conferito dal "Global Promotion Committee of the International Programme on Landslides (GPC/IPL)" "durante il 6° Forum Mondiale sulle Frane, tenutosi a Firenze, Italia, dal 14 al 17 novembre 2023, supportato dall'UNESCO, dal World Meteorological Organization (WMO), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), International Union of Geological Sciences (IUGS); Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) of the Government of Japan, U.S. Geological Survey; Il gruppo vanta solidi rapporti interdisciplinari con altri settori scientifici, in particolare con colleghi dell'ambito geologico, del dipartimento DIBEST, (Biologia, Ecologia e Scienze della Terra) con cui collabora attivamente per l'integrazione di competenze nella valutazione e mitigazione del rischio." Allo stesso tempo, interagisce con ingegneri strutturisti per elaborare analisi e strategie volte a definire l'impatto di eventi come frane e inondazioni sulle infrastrutture, contribuendo alla progettazione di misure di mitigazione e di incremento della

resilienza dei sistemi territoriali." Nell'ambito di un progetto PON (PON01_01503) il CAMILab ha coordinato le attività di ricerca e sperimentazione di un sistema integrato per il preannuncio delle frane (LEWIS – Landslide Early Warning Integrated System) che ha previsto, tra l'altro, lo sviluppo di sistemi di misura degli spostamenti superficiali e profondi del terreno, di innovativi sistemi di controllo a distanza dei versanti con tecniche radar, di reti di trasmissione, di modelli di previsione delle frane causate dalle piogge, di un centro di acquisizione e di elaborazione dati, di un centro di comando e controllo per il supporto alle decisioni, nonché tratti sperimentali lungo la A3 e la A16.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Piattaforme digitali per la gestione della mobilità 1) MOOVA Suite: sviluppo e manutenzione della piattaforma MOOVA con due declinazioni principali: 2) Moova@Mobility_Connect, dedicata all'integrazione e al coordinamento dei servizi di trasporto multimodale. 3) Moova@C-ITS, per la gestione di servizi Cooperative Intelligent Transportation Systems (C-ITS), basati su comunicazioni I2V/V2X ibride (ITS-G5 e rete cellulare). 4) Evoluzione continua in linea con i trend Green & Digital, finalizzata a un ecosistema di mobilità sempre più sostenibile e connesso. Tecnologie per la Mobilità Cooperativa, Connessa e Automatizzata (CCAM) 1) Progettazione di catene di test e digital twins (progetto CCAM&MOD4Italy) per lo sviluppo e la sperimentazione di veicoli e infrastrutture CCAM in ambiente reale. 2) Strumenti di modellazione avanzata e soluzioni low-cost per superare limitazioni di Proof of Concept e scale-up infrastrutturale. Soluzioni per la Mobilità Urbana e Freight & Logistics 1) Moduli di Urban Mobility per la gestione dinamica del traffico cittadino e servizi di micromobilità. 2) Strumenti di ottimizzazione per il trasporto merci e la logistica integrata, con monitoraggio in tempo reale e predictive analytics. Rail Transportation e Infrastrutture Intelligenti 1) Sviluppo di software per la gestione operativa delle reti ferroviarie (Spoke 4 – Rail Transportation). 2) Applicazioni per infrastrutture smart che abilitano interoperabilità tra sistemi di segnalamento e trazione. Ricerca sul Multi-Rischio Climatico e Resilienza 1) Partecipazione al partenariato RETURN per metodologie di monitoraggio e prevenzione del rischio ambientale, naturale e antropico. 2) Integrazione di soluzioni MOOVA per il monitoraggio multi-rischio, con capacità di generazione di servizi per il disaster management.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità operativa svolge servizi per: - La valutazione dello stato di conservazione degli elementi strutturali in c.a. mediante tecniche non distruttive in opera; - La valutazione delle prestazioni termoigrometriche delle chiusure d'ambito; - La valutazione del comfort interno e la salubrità attraverso la ventilazione naturale o l'uso di sistemi di condizionamento d'aria; - Prove in situ per il monitoraggio continuo dei parametri ambientali mediante reti di sensori minimamente invasivi; - La valutazione delle condizioni microclimatiche indoor, con particolare riferimento anche agli ambienti museali per la valutazione in continuo delle condizioni di conservazione; - La valutazione delle condizioni di confort dei visitatori in ambienti museali

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità mette a disposizione della comunità scientifica risorse strumentali, competenze specialistiche e infrastrutture sperimentali avanzate per lo studio degli effetti di contaminanti ambientali, miscele complesse e fattori di stress multipli su sistemi biologici. Grazie a recenti finanziamenti PNRR, il laboratorio dispone di innovativi impianti di microcosmi modulari e climatizzati, progettati per simulare in condizioni controllate scenari di cambiamento climatico (variazioni di temperatura, salinità, pH, esposizione a contaminanti emergenti) e valutarne gli impatti su organismi modello e comunità ecologiche. Il laboratorio offre servizi di testing ecotossicologico su matrici ambientali (acqua, sedimenti, suolo), sviluppo e

applicazione di biomarkers, valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati. Le infrastrutture sono disponibili anche nell'ambito di progetti collaborativi nazionali e internazionali, tra cui PNRR-EMBRC, NBFC (National Biodiversity Future Center), SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK, nei quali il laboratorio partecipa attivamente fornendo strumenti e competenze per la valutazione integrata degli impatti ambientali e per la definizione di strategie di mitigazione.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione CLIMAR tra le sue attività principali sviluppa modelli del sistema climatico per l'analisi e la produzione di scenari di valutazione degli impatti del cambiamento climatico sia in ambito locale sia su scala nazionale e come strumento per la definizione degli interventi di adattamento a livello centrale, regionale e locale; sviluppa modelli numerici per descrivere le interazioni fra emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, cambiamento climatico, scenari energetici e tecnologici per valutarne l'impatto economico e sociale, proponendo strategie per l'adattamento e la mitigazione dei rischi e degli effetti; sviluppa metodologie di analisi avanzate e strumenti di supporto alle decisioni per guidare la gestione di scenari di rischio che incidono sul sistema sociale-economico, individuando aree vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico con l'obiettivo di potenziare le capacità di difesa e migliorare la resilienza dei sistemi esposti.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008 e specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è membro di TEAMDEV ECOSYSTEM (<https://teamdevecosystem.it/>), una rete aziendale di crescita e integrazione multiprofessionale

pensata per accogliere la sfida dell'innovazione e valorizzare la logica della complessità. Specializzata nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione e delle PMI, nello sviluppo di soluzioni tecnologiche per l'industria e nell'innovazione del mondo dello sviluppo sostenibile. All'interno di questa rete sono stati sviluppati diversi prodotti tra i quali WiseTown (<https://wise.town/>), Agricolus (<https://www.agricolus.com/>) e gisAction. WiseTown è un'infrastruttura digitale che integra dati provenienti da diverse sorgenti e li utilizza per costruire strumenti e moduli - che si interfacciano con le tecnologie già adottate dall'Ente - per la Smart City a supporto degli amministratori. Tra gli strumenti più innovativi spiccano: una simulazione 3D della città; le Thematic Dashboard (sull'economia, verde urbano, urbanistica e mobilità, welfare); Applicazioni di Civic Tech (Issue Manager e WiseTown Crowd Planning). Agricolus è una piattaforma che contiene e integra diverse soluzioni per l'agricoltura 4.0. Agricolus utilizza tecnologie innovative per realizzare strumenti come i supporti alla decisione (DSS) per le aziende agricole e i professionisti del settore con lo scopo di semplificare e valorizzare il proprio lavoro in campo, rispondendo alle numerose sfide poste dai cambiamenti climatici.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il progetto sarà realizzato presso l'Unità Operativa di Tecnobios Srl, con sede nel Comune di Apollosa (BN), all'interno di un moderno Innovation Center che ospita laboratori dotati di strumentazioni avanzate e personale altamente qualificato. Tecnobios è attiva da oltre trent'anni nel settore delle biotecnologie, della diagnostica e della ricerca applicata, ed è oggi una realtà riconosciuta a livello nazionale per l'eccellenza delle sue competenze scientifiche e tecnologiche. L'Unità Operativa si sviluppa su oltre 2000 m² di laboratori attrezzati, che permettono di coprire tutte le fasi della filiera della ricerca e sviluppo: dalla caratterizzazione molecolare alla prototipazione, fino alla validazione preclinica e all'analisi ambientale. Tra le principali dotazioni tecnologiche figurano: • sistemi per analisi cromatografiche (GC-FID, LC-MS, HPLC), • piattaforme per la biologia molecolare e il sequenziamento (RT-PCR, ddPCR, MiSeqDx), • strumentazioni per colture cellulari, microscopia, camere climatiche, cappe a flusso laminare, incubatori e banchi chimici, • software e strumenti per l'elaborazione e l'interpretazione dei dati multiomici. L'Unità Operativa dispone di competenze consolidate nell'ambito della biologia molecolare, con particolare riferimento all'identificazione e validazione di target genetici e biomarcatori. Le attività includono: • analisi di espressione genica tramite RT-PCR e digital droplet PCR, • sequenziamento di nuova generazione (NGS) su piattaforma Illumina, • monitoraggio di modificazioni epigenetiche e genetiche, • integrazione di dati trascrittomici e genomici per l'interpretazione funzionale dei modelli sperimentali. L'Unità Operativa ha maturato esperienza nello sviluppo e utilizzo di modelli cellulari tridimensionali (sferoidi e organoidi), in particolare per applicazioni in ambito oncologico e nutraceutico. Questi modelli vengono impiegati per valutare risposte cellulari a composti bioattivi e per simulare microambienti fisiologici in vitro. L'approccio è supportato da competenze in biologia cellulare, tecniche di coltura in ambienti controllati e utilizzo di piattaforme molecolari per la caratterizzazione dei modelli. Tecnobios ha esperienza nello sviluppo e nella validazione di dispositivi medici, in particolare diagnostici (IVD) e materiali iniettabili. L'Unità Operativa gestisce internamente tutte le fasi, dalla prototipazione ai test finali, effettuando prove di biocompatibilità, citotossicità, sterilità e analisi chimico-fisiche, in linea con le normative ISO 13485 e ISO 10993. Queste attività fanno parte della routine aziendale e vengono svolte sia per progetti propri che per clienti esterni. L'Unità Operativa esegue da anni analisi ambientali su matrici complesse (acqua, aria, suolo), con oltre 250 interventi effettuati. Le competenze includono la rilevazione di contaminanti organici e inorganici, tramite tecniche cromatografiche e microbiologiche, e il supporto a studi di monitoraggio ambientale. Le attività sono svolte in conformità alle principali certificazioni (ISO 9001, 14001, 17025) e si basano su protocolli validati e strumentazione adeguata per garantire l'affidabilità dei risultati.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La UO proponente, Istemi, si configura come una realtà tecnico-scientifica altamente specializzata, che integra competenze ingegneristiche, chimico-fisiche, geologiche e digitali per l'analisi diagnostica del costruito. L'approccio multidisciplinare adottato e l'esperienza maturata su casi studio complessi nel contesto del patrimonio storico-architettonico e infrastrutturale rappresentano i fondamenti della sua capacità di contribuire in modo significativo agli obiettivi del progetto. Tra le principali competenze sviluppate dalla Istemi si evidenziano le attività di rilievo, condotte avvalendosi di strumentazioni ad alta risoluzione per la restituzione di modelli tridimensionali geometricamente e informativamente coerenti (LoD e LoI elevati), ottenuti mediante fotogrammetria, laser scanning e modellazione BIM/HBIM. Tali modelli costituiscono la base per successive fasi di integrazione diagnostica, gestione digitale e simulazione predittiva. L'esperienza nel trattamento di strutture complesse e articolate, anche in ambito archeologico e monumentale, consente l'elaborazione di gemelli digitali avanzati finalizzati alla valutazione del degrado e alla pianificazione manutentiva. Istemi dispone di un laboratorio attrezzato per l'esecuzione di analisi microdistruttive e non distruttive su materiali storici, con l'impiego di tecniche quali XRF, XRD, TGA, FTIR, microscopia ottica e SEM. Tale competenza permette una caratterizzazione affidabile delle componenti mineralogiche e composizionali dei materiali da costruzione, nonché l'individuazione di prodotti di degrado e alterazioni di natura chimica e fisica. I protocolli sviluppati consentono di rispettare il principio della minima invasività, condizione essenziale per operare nel contesto dei beni tutelati. Istemi è attivamente impegnata nello sviluppo di sistemi di monitoraggio ambientale, mediante l'uso di sensoristica IoT per la rilevazione in continuo di parametri climatici e atmosferici (T, RH, CO₂, SO_x, PM, ecc.), integrabili nei modelli digitali. L'obiettivo è correlare i dati ambientali alle risposte chimico-fisiche dei materiali, al fine di definire modelli di evoluzione del degrado legati a condizioni esogene, contribuendo all'elaborazione di strategie di mitigazione fondate su dati scientifici. L'esperienza acquisita dal team di ricerca ha consentito di riportare i risultati di ricerca in numerose pubblicazioni scientifiche di settore, reperibili al link. La qualità raggiunta sia nell'esecuzione dei progetti che nei processi aziendali, unita a un costante orientamento al miglioramento, ha permesso all'azienda di ottenere la certificazione ISO 9001:2015 per la gestione della qualità aziendale, ISO 45001:2018 per la gestione della salute e sicurezza sul lavoro, ISO 14001:2018 per la gestione ambientale, UNI PdR 125:2022 per la parità di genere, oltre all'autorizzazione del MIT in conformità alla Circolare 633/STC, (settore A, B, C comprensivo delle estensioni) in qualità di laboratorio certificato per prove non distruttive sulle strutture esistenti. Il personale di Istemi è certificato Livello III secondo la norma UNI 11931:2024, che li qualifica come tecnici per prove non distruttive in ambito civile e nei beni culturali, e secondo la UNI 9712:2022 per le prove non distruttive in ambito industriale. Istemi è inoltre altamente specializzata nel Building Information Modeling (BIM), con la presenza nel proprio organico di figure certificate come BIM specialist, BIM coordinator e BIM manager, ai sensi della UNI 11337-7. Inoltre, Istemi ha avviato l'attuazione del Bilancio di Sostenibilità ESG, orientando tutte le attività ai principi della Sostenibilità Ambientale, Sociale e di Governance. Dal punto di vista gestionale e processuale, Istemi ha esperienza nella conduzione tecnico-amministrativa e operativa di progetti complessi, anche in partenariato con università, fondazioni e centri di ricerca. Ha partecipato attivamente a progetti finanziati dal PNRR e da altri programmi di ricerca nazionali ed europei, contribuendo sia alla definizione degli obiettivi scientifici che alla valorizzazione dei risultati mediante attività di disseminazione, pubblicazione e trasferimento tecnologico.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Innovina S.r.l. è una società di consulenza dinamica e all'avanguardia, posizionata strategicamente all'intersezione tra business e information technology. La nostra missione è

quella di catalizzare la crescita e l'efficienza dei nostri clienti attraverso lo sviluppo e l'implementazione di modelli, soluzioni e servizi complessi, sfruttando la potenza delle più recenti tecnologie. Un Centro di Eccellenza in Ingegneria del Software Il cuore pulsante di Innovina è il nostro centro di eccellenza in ingegneria del software. Qui, team multidisciplinari lavorano in modalità agile per sviluppare soluzioni intelligenti che rispondono concretamente alle sfide del mercato. Le nostre aree di specializzazione includono: Realizzazione di Sistemi Intelligenti con Modelli di Intelligenza Artificiale: Progettiamo e implementiamo soluzioni basate su AI per automatizzare processi, ottimizzare decisioni e creare valore aggiunto. Cloud Computing: Progettiamo e implementiamo architetture cloud scalabili e sicure, per ottimizzare costi e flessibilità. Big Data: Trasformiamo grandi volumi di dati in informazioni strategiche, abilitando decisioni data-driven e insights di valore. Extended Reality (XR): Sviluppiamo esperienze immersive e interattive che rivoluzionano la formazione, la progettazione e l'interazione con i clienti. Dispositivi Indossabili e Interfacce Uomo-Macchina Avanzate: Siamo attivi nella progettazione e realizzazione di nuovi dispositivi indossabili e nello sviluppo di interfacce uomo-macchina di nuova generazione. I prodotti e servizi che ne derivano sono caratterizzati da elevata flessibilità, riconfigurabilità e modalità di interazione innovative, aprendo scenari di particolare interesse in molteplici settori. Radicati nella Ricerca e nell'Innovazione: Dall'Accademia al Mercato Innovina S.r.l. è un membro attivo di importanti Poli di Ricerca e Innovazione della regione Liguria, con un focus specifico sull'Automazione Intelligente e i Sistemi di Sistemi. La nostra spinta innovativa è alimentata da strette e continue collaborazioni con l'Università di Genova, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale), che ci consentono di rimanere all'avanguardia del progresso tecnologico. Negli ultimi anni, la nostra partecipazione a diversi progetti di ricerca in ambito nazionale ci ha permesso di tradurre i risultati della ricerca in applicazioni concrete. Questi progetti ci hanno dato modo di sviluppare soluzioni pionieristiche che impiegano l'intelligenza artificiale per risolvere problemi complessi, tra cui lo sviluppo di: Sistemi basati su Large Language Models (LLM) per l'analisi e la generazione di contenuti. Tecniche di rendering fotorealistico 3D in tempo reale tramite Gaussian Splatting. Algoritmi per il controllo intelligente di flotte di UAV (droni). Applicazioni avanzate di Extended Reality (XR) per l'industria e la formazione. Flessibilità e Riconfigurabilità: Il DNA delle Nostre Soluzioni Le soluzioni e i prodotti sviluppati da Innovina sono concepiti per essere intrinsecamente flessibili e riconfigurabili. Questo garantisce ai nostri clienti la capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato e alle evoluzioni tecnologiche, assicurando un vantaggio competitivo duraturo. Le modalità di interazione innovative che integriamo nei nostri prodotti e servizi sono pensate per migliorare l'esperienza utente e ottimizzare l'efficacia operativa.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università di Enna "Kore" (UKE) è stata istituita dal Governo italiano come Libera Università nel 2005 ed è l'unica università privata con sede centrale a indirizzo ingegneristico e architettonico. La missione istituzionale dell'Università è quella di rendere efficace e concreta la cooperazione internazionale e il rapporto tra le storie, le culture e il patrimonio scientifico delle diverse sponde del bacino del Mediterraneo. In particolare, all'UKE è affidato il compito di implementare tale rapporto e di finalizzarlo allo sviluppo sociale, economico e scientifico dei singoli cittadini e delle popolazioni. L'Università si concentra su questa missione bilanciando le attività di istruzione superiore (con circa 20 corsi di laurea triennale e magistrale e diversi corsi di specializzazione post-laurea) e di ricerca (con 12 laboratori scientifici dotati di infrastrutture di ricerca avanzate uniche). Tutti questi programmi sono stati finanziati da progetti di ricerca dell'UE e da risorse autosufficienti. L'Università degli Studi di Enna "Kore" concentra importanti attività di ricerca sulla gestione delle risorse idriche e sugli impatti del cambiamento climatico. Il Centro di ricerca La.R.A. (Laboratorio di Ricerca sulle Acque), fondato nel 2014, coordina studi avanzati riguardanti sia gli aspetti

quantitativi sia quelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee, nonché dell'intero ciclo idrico. Questo centro supporta le amministrazioni pubbliche locali e regionali nella valutazione e rivalutazione del rischio idraulico, con particolare attenzione agli ambienti urbani, grazie a competenze di modellazione idraulica avanzata per stimare l'impatto di alluvioni in contesti urbanizzati. I ricercatori del La.R.A. hanno contribuito, ad esempio, alla redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Regione Siciliana e continuano a collaborare per il suo aggiornamento, focalizzandosi sulle aree densamente popolate. Le attività del centro spaziano dallo sviluppo di sensori innovativi per la gestione degli acquedotti e il monitoraggio ambientale, fino al controllo dell'inquinamento nei corpi idrici naturali. Un filone chiave riguarda l'analisi della pericolosità idraulica e del rischio, valutando l'impatto dei cambiamenti climatici sul regime delle acque e la vulnerabilità degli elementi esposti agli eventi estremi. Ad esempio, vengono sviluppate metodologie per stimare l'invarianza idraulica del territorio e gli scenari futuri di disponibilità idrica sotto stress climatico. Altre linee di ricerca includono la stima dei danni potenziali da inondazione in ambito urbano e la valutazione dell'impatto ambientale sulle risorse idriche naturali. Il Centro La.R.A., che integra le competenze del Laboratorio di Idraulica Ambientale (LIA) e del Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale (LISA), offre dunque un approccio interdisciplinare alla gestione sostenibile dell'acqua, tenendo conto sia della qualità delle acque sia dei rischi connessi ai fenomeni meteorologici intensi. Nel campo del rischio idrogeologico, l'Ateneo di Enna Kore dispone di infrastrutture all'avanguardia per lo studio delle frane e della stabilità dei versanti. In particolare, il Laboratorio di Geotecnica e Dinamica dei Terreni è riconosciuto a livello nazionale come un laboratorio di eccellenza, dotato di strumentazione completa per la caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni e delle rocce. Oltre alle prove geotecniche standard, il laboratorio dispone di apparecchiature sofisticate per prove sotto carichi ciclici e dinamici, fondamentali per comprendere il comportamento dei terreni in condizioni sismiche. Queste risorse consentono di analizzare fenomeni di instabilità dei pendii e di simulare le condizioni che portano alle frane, fornendo dati cruciali per la prevenzione e la mitigazione del rischio. Il personale specializzato del laboratorio fornisce consulenza per studi di caratterizzazione geotecnica rivolti sia a sollecitazioni statiche sia dinamiche, includendo lo studio dei fenomeni di frana e la previsione del comportamento di grandi opere civili (come dighe, ponti e infrastrutture strategiche) in relazione al terreno di fondazione. In ambito di ricerca, il laboratorio partecipa a progetti nazionali e internazionali sul rischio geo-ambientale. Ad esempio, sono state condotte campagne sperimentali per caratterizzare la risposta dinamica dei terreni e il comportamento dei suoli parzialmente saturi nell'ambito di iniziative come il progetto CLARA (piattaforma cloud per l'imaging sotterraneo e la valutazione del rischio naturale) e il progetto NEWS (Nearshore hazard monitoring ed early warning system) in cooperazione transfrontaliera Italia-Malta. Queste attività dimostrano un forte orientamento interdisciplinare, con collaborazioni tra il Dipartimento di Ingegneria e architettura dell'Università Kore e altri enti di ricerca, finalizzate a migliorare gli strumenti di monitoraggio e allerta precoce per frane e altri rischi idrogeologici. L'Università di Enna "Kore" è attiva anche nell'ambito della ricerca sui terremoti e l'ingegneria sismica, grazie al Centro di ricerca L.E.D.A. (Laboratory of Earthquake Engineering and Dynamic Analysis). Questo centro è dotato di grandi apparecchiature sperimentali uniche in Italia, tra cui spicca un sistema di due tavole vibranti 6-DOF (sei gradi di libertà) di 4×4 metri, progettato appositamente da Bosch-Rexroth per il L.E.D.A.. Tali tavole vibranti, che possono operare accoppiate per test su modelli strutturali di maggiore scala, permettono di riprodurre in laboratorio movimenti sismici di forte intensità su strutture in scala reale o ridotta. Si tratta di una delle infrastrutture sperimentali più avanzate a livello nazionale nel campo dell'ingegneria sismica, utilizzata sia per validare modelli di calcolo sia per collaudare tecnologie innovative di protezione sismica. Le ricerche condotte presso il centro L.E.D.A. e il suo Laboratorio di Dinamica Sperimentale coprono una vasta gamma di temi nell'ingegneria strutturale e nella sismologia ingegneristica. Tra i principali filoni vi sono lo sviluppo di tecniche per il monitoraggio statico e dinamico di edifici e infrastrutture critiche, l'identificazione del danno strutturale e la calibrazione di modelli numerici (model updating), nonché strategie di

mitigazione delle vibrazioni e di isolamento sismico per edifici e beni culturali. Inoltre, il centro esplora metodi avanzati per la generazione di segnali sismici artificiali (accelerogrammi sintetici) e per l'analisi probabilistica della risposta sismica delle strutture. Le attività sperimentali e teoriche sono strettamente integrate con la didattica: il laboratorio L.E.D.A. ospita infatti studenti per tirocini, tesi e dottorati, favorendo la formazione di competenze specialistiche nel settore sismico. Un elemento di rilievo è la collaborazione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Dal 2022 presso il L.E.D.A. opera una sede distaccata dell'Osservatorio Etneo dell'INGV, istituita tramite un accordo quadro tra INGV e Ateneo Kore. Grazie a questa partnership, le avanzate apparecchiature di Enna (come le tavole vibranti e sistemi di misura ottici) vengono impiegate congiuntamente dai ricercatori universitari e INGV per progetti di ricerca comuni e per la calibrazione di sensori sismici di ultima generazione. Ad esempio, nell'ambito del progetto PON "eWAS" (Early Warning System for Cultural Heritage), è stato condotto presso il L.E.D.A. un test sperimentale su un edificio in muratura in scala 2/3, simulando il terremoto di magnitudo Mw 6.2 del 24/08/2016, per studiarne i meccanismi di danno e validare sistemi di monitoraggio innovativi. Queste sinergie evidenziano il ruolo di primo piano dell'Università Kore di Enna nella ricerca sismica, sia a livello regionale che internazionale, contribuendo allo sviluppo di tecnologie e metodi per la riduzione del rischio sismico. Entrata in piena attività, l'UKE impiega circa 300 docenti e 50 studenti di dottorato, post-doc e assegnisti di ricerca, distribuiti in 5 dipartimenti. I docenti dell'UKE hanno pubblicato oltre 2500 articoli scientifici (fonte: SCOPUS), principalmente nei campi dell'ingegneria e delle scienze fondamentali, con oltre 35000 citazioni. L'Università detiene oltre 20 brevetti industriali e dal 2020 dispone di un proprio Centro per lo spin-off universitario e il trasferimento della conoscenza. Per quanto riguarda il trasferimento tecnologico, UKE è impegnata in una varietà di attività volte a facilitare il processo di commercializzazione degli sviluppi della ricerca, spesso fungendo da canale tra il mondo accademico e l'industria, come ad esempio nel caso del recente accordo sottoscritto con Eni Corporate University. L'obiettivo è sviluppare attività di ricerca e formazione, seminari e interventi didattici a contenuto applicativo e professionalizzante (su temi quali: trattamento delle acque, economia circolare, tecnologia waste to fuel, decarbonizzazione, ecc.). L'Università di Enna "Kore" partecipa anche a iniziative ed eventi nazionali e regionali di trasferimento tecnologico che mettono in contatto la ricerca pubblica con aziende, investitori e innovatori. Tra questi, l'incubazione di impresa, l'organizzazione di seminari, l'implementazione di master e corsi di perfezionamento, la fornitura di servizi di laboratorio con attrezzature all'avanguardia per la ricerca applicata, l'offerta di opportunità di finanziamento e l'erogazione di attività di formazione aziendale. Nell'ultimo esercizio di valutazione della ricerca (VQR 2015-2019), UKE si è posizionata all'8° posto tra tutte le università italiane (3° posto tra le università non statali) per l'indicatore di qualità IRAS1 relativo alla produzione scientifica del personale a tempo indeterminato. UKE si è posizionata al 12° posto tra tutte le università italiane (7° posto tra le università non statali) per l'indicatore IRAS1+2 relativo al personale di ricerca totale.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza

in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali: Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti. Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati. Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti. Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti. Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali

ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali: Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti. Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati. Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti. Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti. Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi.

Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è

ubicata un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali: Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti. Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati. Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti. Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti. Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Unità Operativa (UO) dispone di consolidate competenze scientifico-tecnologiche multidisciplinari, sviluppate attraverso anni di attività di ricerca, trasferimento tecnologico e partecipazione a progetti nazionali ed europei. Le competenze sono pienamente coerenti con gli obiettivi del progetto, garantendo un contributo qualificato e innovativo in tutte le fasi di sviluppo. Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo: valutazione tecnico-economica di progetti innovativi; diffusione e gestione dell'innovazione tecnologica; definizione e realizzazione di progetti di ricerca; Analisi e miglioramento delle capacità di gestione del processo di innovazione delle PMI attraverso l'uso di metodologie maturate in anni di esperienza sul campo. Definizione di strategie e di piani di azione per la valorizzazione dei risultati di ricerca dei propri clienti, gestione e tutela della proprietà industriale nei seguenti ambiti: internazionalizzazione dei mercati, innovazione e trasferimento tecnologico, progetti

di ricerca e sviluppo e accesso al credito. Project Management di progetti Europei: sviluppo di partnership transnazionali per conto di aziende private e di organismi di ricerca; elaborazione di proposte progettuali; attività di coordinamento e creazione network. Esperienza progettuale e trasferimento tecnologico: La UO ha partecipato come coordinatore o partner tecnico a numerosi progetti finanziati da programmi europei (Horizon 2020, Horizon Europe, EIT), nazionali (PNRR, PRIN, MUR, MISE), regionali e da partnership pubblico-private. Ha consolidati rapporti con imprese industriali per il trasferimento dei risultati, con particolare attenzione alle PMI, e ha contribuito alla creazione di dimostratori industriali e pilota. Life Cycle Assessment (LCA) e sostenibilità: competenze consolidate nell'analisi del ciclo di vita, valutazione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle tecnologie sviluppate.

Fornire elementi per la valutazione dell'adeguatezza della/e unità operative (UO) nelle quali verrà realizzato il progetto; indicare le competenze scientifico tecnologiche specifiche possedute dalle UO partecipanti e che verranno utilizzate per contribuire al progetto.

12000 car

12B2 - Collaborazioni Nazionali ed Internazionali con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

Per ogni UO:

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La Fondazione RETURN è, per sua natura costitutiva, un'infrastruttura di collaborazione scientifica e tecnologica che riunisce, in un assetto stabile e funzionale, le competenze di università, enti di ricerca, istituzioni pubbliche, imprese operanti nelle aree della resilienza ambientale, della gestione integrata dei rischi, della transizione digitale e della sostenibilità. Attraverso il proprio assetto multi-istituzionale, la Fondazione realizza in forma integrata attività di ricerca, trasferimento tecnologico, sviluppo di strumenti digitali, sperimentazione territoriale e supporto alle politiche pubbliche. A livello nazionale, la Fondazione ha tra i suoi soci: Accademia Europea di Bolzano - EURAC Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (Enea); Alma Mater Studiorum – Università di Bologna AlmavivA – The Italian Innovation Company S.p.A Assicurazioni Generali S.p.A. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri Engineering – Ingegneria Informatica S.p.a. Eni Rewind S.p.A. Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. Fondazione CIMA Fondazione Università Ca' Foscari Venezia IREN S.p.A. Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS); Libera Università degli Studi di Enna "Kore" Politecnico di Milano Politecnico di Torino Università degli Studi di Bari Aldo Moro Università degli Studi di Cagliari Università degli Studi di Firenze Università degli Studi di Genova Università degli Studi di Napoli Federico II Università degli Studi di Padova Università degli Studi di Palermo – Università pubblica Università degli Studi di Roma La Sapienza Dal punto di vista delle collaborazioni internazionali, la Fondazione, quale soggetto recentemente costituito per la realizzazione del PE RETURN, non ha ancora avviato attività dirette di collaborazione internazionale, ma può ovviamente fare affidamento sulla rete di relazioni dei propri soci

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- UNINA vanta un forte track record di collaborazioni, ben rappresentato dalle co-autorie negli articoli scientifici. A titolo esemplificativo si riportano di seguito alcuni dei progetti in cui

sono coinvolti i Dipartimenti già citati: 1) il DiA è sede dello Spoke 2 del Centro Nazionale Agritech, ed è coinvolto in iniziative europee strategiche quali FAIR-EASE, GeoSciences-IR, BENCHMARKS e SOILS4MED. Ha coordinato il progetto H2020 LandSupport centrato sullo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per la gestione sostenibile in contesti agricoli, forestali e ambientali; 2) il DiARC è membro e coordinatore di Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN), e parte del gruppo di lavoro di 4 Partenariati Estesi, inoltre collabora con numerosi Atenei e Centri di ricerca italiani e stranieri, con 57 accordi universitari in 31 Paesi. È parte dell'alleanza AURORA, rete di 10 università europee e partecipa al progetto QuiVal, una rete Marie Skłodowska-Curie di dottorato internazionale finanziato dall'Unione Europea; 3) il DiB ha all'attivo diverse collaborazioni dipartimenti, con Università ed Istituti di ricerca nazionali e internazionali, Enti e imprese pubbliche e private. È coinvolto in diversi accordi quadro, accordi di cooperazione, convenzioni non onerose e protocolli di intesa; 4) il DiF è coinvolto in diverse collaborazioni formalizzate normate da convenzioni e accordi nazionali e internazionali, quale il Physics Department of Fudan University, Shanghai, Cina. Sono inoltre attivi numerosi accordi quadro, convenzioni operative e protocolli d'intesa in linea con le tematiche del progetto; 5) il DICEA è coinvolto in diversi progetti di ricerca finanziati da bandi internazionali e nazionali, la maggior parte sui fondi PRIN supportati dal PNRR. Altri proventi per le attività di ricerca derivano dalle attività di trasferimento tecnologico dei 6 spin-off del Dipartimento, e tre programmi BIP; 6) il DiSTAR ha sviluppato molteplici collaborazioni nazionali e internazionali, ad esempio con l'University of Cambridge, l'Universitat Politècnica de Catalunya e l'University of Zaragoza, e con diverse Università italiane su temi inerenti alla stabilità dei versanti e lo sviluppo ed applicazione di metodologie per valutazione della suscettibilità e della pericolosità.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Le competenze uniche di DiSTeGeo - nell'ambito accademico e della ricerca a scala regionale - nella sua capacità di leggere il territorio e di fornire soluzioni per la sua gestione e per il suo sviluppo sostenibile sono state potenziate e valorizzate dalle numerose collaborazioni con ambiti scientifico/umanistici e con la società civile. Esse sono state attivate in questi anni anche per la valorizzazione e lo sfruttamento sostenibile di risorse naturali ai fini energetici e di salvaguardia dell'ambiente delle sue componenti e della vita umana (one health). Sono oggi attive collaborazioni nell'ambito della ricerca di base della ricerca applicata, della didattica e della terza missione con enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, con le Forze Armate, con aziende pubbliche e private a livello regionale, interregionale e nazionale. DiSTeGeo ha fatto un grande sforzo anche nella direzione della Internazionalizzazione. È stato attivato il nuovo Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Sono stati promossi accordi di collaborazione con Atenei stranieri. Con alcuni di essi esiste la possibilità di conseguire Global Thesis, Global Doc e partecipare ad attività Erasmus. Diversi sono i dottorandi di università estere, i visiting professor e researcher ospiti. Numerosi seminari e corsi di approfondimento, aperti a studenti, dottorandi e docenti, sono tenuti dagli ospiti stranieri nel corso dell'anno. Oltre quelli attivi (n.2) importante è il numero di progetti internazionali che docenti e ricercatori di DISTEGEO stanno realizzando in ambito di diversi programmi internazionali (n.3).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Sia il DICAAR che il DIEE hanno forti legami di cooperazione con numerose istituzioni accademiche e centri di ricerca nazionali e internazionali, pubbliche amministrazioni e imprese, e contribuiscono allo sviluppo del tessuto socioeconomico della Sardegna, trasferendo al territorio le competenze scientifiche e tecnologiche derivanti dalle attività di ricerca svolte. L'intensità delle collaborazioni dei due dipartimenti è tale che essi occupano regolarmente le prime due posizioni all'interno dell'Ateneo per volume di finanziamenti provenienti da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e finanziamenti competitivi.

Tra i più recenti progetti di ricerca con collaborazioni nazionali e internazionali su temi rilevanti ai fini delle attività proposte su TOWARD si segnalano: • “Definition of a guidelines handbook to implement climate neutrality by improving ecosystem service effectiveness in rural and urban areas”, finanziato sul bando PRIN-PNRR 2022 e svolto in collaborazione con le Università di Napoli e della Basilicata; • “SOS Labs. Laboratori di ricerca-azione per la Sostenibilità urbana”, finanziato dal Ministero per l’Ambiente e la Sicurezza Energetica e svolto in collaborazione con la Regione Sardegna. • “Attuazione e revisione della Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC)”, finanziato nell’ambito dell’Accordo di collaborazione tecnico-scientifica per la realizzazione di attività istituzionali finalizzate all’attuazione e revisione della “Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC)” e svolto in collaborazione con l’Università di Sassari, ISPRA e ARPAS. • “Enhancing Small-Medium Islands resilience by securing the sustainability of Ecosystem Services”, finanziato nell’ambito del bando per azioni COST e svolto in collaborazione con ricercatori afferenti a università ed enti di ricerca di oltre dieci Paesi europei.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il laboratorio di vulcanologia, LabVulc, agisce da centro di riferimento per l’assemblaggio e l’installazione di reti di monitoraggio strumentale dei gas vulcanici, e vanta collaborazioni di ricerca con i principali osservatori vulcanologici a scala mondiale. Il Laboratorio di Biologia Marina e Risorse (LaBioMaR) ha collaborazioni con numerosi atenei (es. Napoli Parthenope ecc) e centri di ricerca nazionali (CNR-IAS) e atenei (es. Boku) e centri di ricerca stranieri (Institute of Oceanography and Fisheries, Croazia) su tematiche relative al funzionamento degli ecosistemi marini. Il Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale ha rapporti di collaborazione con l’Istituto di Ricerca Sulle Acque (IRSA) del CNR, con il laboratorio di ARPA Sicilia e con i laboratori aziendali di alcuni gestori dei servizi idrici integrati (AMAP e Caltaqua). Il Laboratorio di Materiali e Strutture stringe rapporti, tra gli altri, con il Politecnico di Torino, con la School of Pedagogical & Technological Education, Athens, Greece, University of Patras, con il Centro Interuniversitario di Dinamica Strutturale, Teorica e Sperimentale. Il Laboratorio di Environmental Microbiology and Microbial ecology (EMME-LAB) ha rapporti di collaborazione scientifica con l’Istituto nazionale di Geochimica e Vulcanologia, l’Istituto di Bioscienze e Biorisorse (IBBR) del CNR, con the Two Frontiers Project (2FP) USA, con la School of Biological Sciences della East Anglia University (UK). Il Laboratorio di Idrologia e analisi di impatto dei Cambiamenti Climatici (HYCLIC) ha collaborazioni con l’Autorità di Bacino della Regione Sicilia, il Dipartimento di Protezione Civile Regionale e laboratori di ricerca internazionali (Georgia Tech, Princeton University, ecc). Il Laboratorio di Ingegneria Idraulica ha rapporti di collaborazione con l’Istituto di Ricerca sulla Protezione Idrogeologica (IRPI) del CNR di Perugia, e con i laboratori aziendali di alcuni gestori dei servizi idrici integrati (AMAP e Siciliacque). Il Laboratorio di Idraulica e Idrologia Agraria, ha rapporti di collaborazione tra gli altri con l’Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (CNR-ISAFOM), Laboratoire d’Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Camilab è inserito in molte reti di ricerca applicata, fra le quali: - il Sistema Integrato di Laboratori per l’Ambiente – progetto SILA; - l’ICL (International Consortium on Landslides), organizzazione scientifica internazionale che presenta nel suo partenariato l’UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), WMO (World Meteorological Organization), la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), l’UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction); - la rete CINID, Consorzio Interuniversitario per l’Idrologia, insieme ad Università Italiane quali: Università degli Studi della Basilicata, di Catania, Firenze, Napoli Federico II, Padova, il Politecnico di Torino e l’Alma Mater Studiorum dell’Università di Bologna. Inoltre, è stato particolarmente

attivo nella partecipazione a rilevanti Gruppi di ricerca quali il GNDCI (Gruppo Nazionale per la difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche) del CNR e del gruppo AMHY-FRIEND in ambito Unesco. Ha anche partecipato attivamente a vari progetti International Program on Landslides e a varie attività implementate dal gruppo ICL, come la partecipazione a riunioni interne, varie edizioni del World Landslides Forum, contributi ai volumi dei libri Springer e alla rivista Landslides. Nel lungo elenco dei progetti, spiccano i contributi alla Protezione Civile Nazionale e Regionale, i progetti PON e PRIN sulla mitigazione del rischio, nonché il coordinamento e la partecipazione a reti internazionali, come il progetto SafeLand con il Norwegian Geotechnical Institute, gli International program on Landslides, con International Consortium of Landslides, la collaborazione ex art. 15 della L. 241 del 1990 finalizzata al procedimento di approvazione del piano commissariale di interventi urgenti per la sicurezza e la ricostruzione ex art. 5-ter del D.L. 186/2022” tra il Commissario Straordinario per la ricostruzione nei territori dell’Isola d’Ischia interessati dal sisma del 21 agosto 2017

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Partenariato Centro Nazionale MOST (Ministero dell’Università e della Ricerca – PNRR) Partner e Socio Fondatore del Centro Nazionale MOST, in collaborazione con 24 università, il CNR e 24 grandi imprese, per lo sviluppo di soluzioni a elevato TRL nei segmenti rail, aereo, urbano, freight & logistics e nuovi carburanti. Flagship 2023 – CCAM&MOD4Italy Progetto Closed Call per infrastrutture di ricerca disruptive, con UNINA Federico II come Spoke Leader, finalizzato alla realizzazione di living lab e digital twins per CCAM e smart mobility. Partenariato RETURN Fondazione multi-risk finanziata dal MUR, con 26 partner tra università, centri di ricerca e aziende, per metodologie e tecnologie di resilienza climatica. AlmavivA partecipa agli Spoke TS1 (Urban Settlements) e TS2 (Critical Infrastructures). European Digital Innovation Hub HD-MOTION Finanziato dal MIMIT (PNRR), AlmavivA contribuisce a servizi di test, simulazione, formazione e networking per PA e imprese della filiera della mobilità. C-ROADS Extended & Progetto SCALE (CEF TRANSPORT 2023) Iniziativa europea per l’estensione dei servizi C-ITS “Day 1” e “Day 1.5” lungo i corridoi SCAN-MED e MEDITERRANEO, con coordinamento tecnico e implementazione del C-ITS Server Gateway.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nel perseguimento degli obiettivi istituzionali, la Divisione IMPACT con i suoi laboratori partecipa a diverse piattaforme e network sia a livello internazionale che nazionale. Le principali reti e piattaforme a cui partecipa la Divisione, a titolo di esempio: Knowledge and Innovation Communities (KICs), Infrastrutture di Ricerca, Cluster Tecnologici Nazionali e Regionali, Distretti Tecnologici. In particolare: Infrastruttura di Ricerca del Centro di Eccellenza Distretto Tecnologico beni e attività culturali Lazio, Climate Technology Centre & Network

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L’unità IMPACT di Portici è inserita in un ampio sistema di collaborazioni scientifiche e istituzionali, che si sviluppano a partire dal territorio locale e si estendono a livello nazionale e internazionale. A livello territoriale, il laboratorio collabora attivamente con realtà di eccellenza come l’Università degli Studi di Napoli Federico II, l’Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e la Stazione Zoologica Anton Dohrn, con le quali condivide attività sperimentali, sviluppo di metodologie innovative e iniziative congiunte nel campo dell’ecotossicologia, della biodiversità e della valutazione del rischio ambientale. Su scala nazionale e internazionale, il laboratorio partecipa a progetti e reti strategiche, tra cui il Cluster BIG (Blue Italian Growth), le infrastrutture di ricerca EMBRC-IT e NBFC (National Biodiversity Future Center), nonché i progetti SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK.

Questi contesti permettono di integrare competenze multidisciplinari, condividere risorse sperimentali (come i microcosmi per simulazione di scenari di cambiamento climatico) e contribuire allo sviluppo di approcci avanzati per la valutazione degli impatti ambientali e per la protezione degli ecosistemi. Il laboratorio promuove inoltre la mobilità dei ricercatori, il trasferimento tecnologico, la formazione specialistica e la partecipazione a tavoli tecnici e scientifici, rafforzando il dialogo tra ricerca, istituzioni e territorio.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Partecipazione alle maggiori iniziative modellistiche climatica ad alta risoluzione per l'area mediterranea come Med-CORDEX (<https://www.medcordex.eu>). L'iniziativa Med-CORDEX è stata proposta dalla comunità di ricerca sul clima del Mediterraneo come seguito di iniziative precedenti ed esistenti. Med-CORDEX si avvale di nuovi modelli climatici regionali ad altissima risoluzione (e di nuovi modelli di sistema climatico regionale completamente accoppiati, che accoppiano le varie componenti del clima regionale. Partecipazione progetti di Ricerca Europei nell'ambito del programma Horizon H2020 e Horizon Europe come Knowing (<https://knowing-climate.eu>) e HealthRiskAdapt (<https://healthriskadapt.eu>) dove sono stati definite e testate procedure per l'identificazione, l'implementazione e il calcolo di indicatori climatici a partire da richieste specifiche evidenziate da portatori di interesse a scala locale. In entrambe le iniziative è stata considerata la città di Napoli come caso studio rilevante a scala di bacino mediterraneo per possibili rischi relativi alla salute e rischi di possibili inondazioni costiere nell'ambito di scenari climatici futuri

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of

Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>); partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia due borse di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma “La Sapienza”). Progetti nazionali ed europei: DOME (<https://dome-marketplace.eu/>) - EU DIGITAL-2021-CLOUD-AI-01-DS-MARKETPLACE-CLOUD - 2023-in corso: il progetto mira a creare un mercato distribuito di servizi digitali. IRIDE - Agenzia Spaziale Europea (ESA), NextGenerationEU, PNRR - 2023-in corso: realizzazione di un servizio di monitoraggio della copertura del suolo basato su immagini provenienti dall'Earth Observation (EO) e algoritmi (AI). TeamDev è responsabile della SVC SV4-06 “Caratterizzazione delle aree verdi urbane”. EVOLUTION (<https://wise.town/progetto-urbano-evolution/>) – ECOSISTER, NextGenerationEU, PNRR – 2024-in corso: il progetto stima gli effetti del verde urbano sui flussi di CO2 di origine antropica e biogenica, sulla rimozione del particolato e sulle isole di calore. Plat4CFC – AGRITECH, NextGenerationEU, PNRR – 2024-in corso: il progetto propone di sviluppare una piattaforma completa per il Carbon Farming, in grado di monitorare la rispondenza delle pratiche agricole adottate dalle aziende agricole agli standard riconosciuti a livello internazionale, (ISO 14064-2 e VERRA). PolliNetwork – LIFE – 2025 – in corso: Capofila WWF Italia. TeamDev sviluppa un DSS finalizzato al ripristino di ecosistemi favorevoli alla riproduzione degli impollinatori selvatici. High SUN – RETURN, NextGenerationEU, PNRR – 2025-in corso: progetto dedicato al calcolo potenziale di produzione di energia ottenuta da impianti fotovoltaici installati sui tetti utilizzando tecniche di intelligenza artificiale e dati da remote sensing.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Tecnobios S.r.l., fin dalla sua nascita, ha sempre operato in stretta collaborazione con alcune tra le più prestigiose istituzioni di ricerca accademica nazionali ed internazionali, e particolarmente con l'Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri/CNR di Napoli, il Centro

Interdipartimentale di Ricerca Lupt dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, l'Università del Sannio, Università della Campania Vanvitelli, Università degli Studi di Padova, l'Università di Bari, l'Università del Molise, l'Università di Catania, Università di Salerno, l'Istituto di Biochimica delle Proteine/CNR di Napoli. In riferimento ad alcuni dei progetti di ricerca sopra menzionati si dettagliano quelli che vedono coinvolti gli Organismi di Ricerca: • INBIOMED- Prodotti Innovativi ad alto contenuto biotecnologico per il settore medicale progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 Aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020. Organismi di ricerca: Università degli Studi di Padova, Università degli Studi del Sannio, Università degli Studi della Basilicata. • ProCelBaM-Produzione di Cellulosa Batterica per Applicazioni Medicali Fondo per la Crescita Sostenibile – Sportello “Fabbrica intelligente” PON I&C 2014-2020, di cui al D.M. 5 marzo 2018 Capo III. Organismi di ricerca: Università degli Studi del Sannio. • Accordo per l'innovazione ai sensi del DM 2 agosto 2019 Fondo crescita sostenibile - Settore applicativo “Scienze della Vita” - Proposta progettuale n. 2033, denominata “Dispositivi medici ed Integratori Alimentari per la prevenzione delle Malattie Degenerative Oculari (DIAMO)”. Organismi di ricerca: Università degli Studi del Sannio. • Contratto Di Sviluppo-Agevolazioni Ex Dm Del 09.12.2014 Cds 000463 AlTeRgon Italia Quota Relativa Al Progetto Di Ricerca Industriale E Sviluppo Sperimentale. Organismi di ricerca: Università della Campania Vanvitelli – Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche, Università Federico II – Dipartimento di Farmacia, Università di Salerno – Dipartimento di Farmacia.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Istemi ha instaurato una rete solida di collaborazioni con enti sia pubblici che privati, centri di ricerca, università, fondazioni e imprese, sia a livello nazionale che internazionale, con particolare riferimento alle aree della diagnostica nel campo dell'ingegneria, della conservazione dei beni culturali e delle tecnologie digitali per l'ambiente costruito. Tra le collaborazioni principali, focalizzate sulla diagnostica del degrado ed il monitoraggio climatico-ambientale nel contesto urbano, delle infrastrutture e monumentale, si evidenziano quelle con ANAS, Banca d'Italia, Engie, Agenzia del Demanio, RINA, IREN, Università degli Studi di Firenze, Parco archeologico dei Campi Flegrei, Museo e Real Bosco di Capodimonte, Parco Archeologico di Pompei, Parco Archeologico del Colosseo. Negli anni scorsi la Istemi ha preso parte ad un convegno ASSORESTAURO organizzato ad Istanbul; nel 2021 si è aggiudicata il premio come azienda innovativa allo SMAU Napoli. Istemi ha collaborato, inoltre, per attività congiunte di rilievo, diagnostica, modellazione e analisi del degrado, contribuendo alla creazione di Digital Twin ad alta definizione e alla sperimentazione di metodologie integrate. A livello europeo, Istemi ha attivato sinergie nell'ambito di iniziative di ricerca sui materiali innovativi per la conservazione sostenibile, partecipando a network scientifici legati alla protezione del patrimonio storico-architettonico e alle smart cities. La multidisciplinarietà del team consente un'interazione trasversale con settori avanzati come l'IA, le scienze dei materiali, la geologia e l'ambiente costruito.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Innovina S.r.l. è un membro attivo di importanti Poli di Ricerca e Innovazione della regione Liguria, con un focus specifico sull'Automazione Intelligente e i Sistemi di Sistemi. La nostra spinta innovativa è alimentata da strette e continue collaborazioni con l'Università di Genova, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale), che ci consentono di rimanere all'avanguardia del progresso tecnologico. Negli ultimi anni, la nostra partecipazione a diversi progetti di ricerca in ambito nazionale ci ha permesso di tradurre i risultati della ricerca in applicazioni concrete. Questi progetti ci hanno dato modo di sviluppare soluzioni pionieristiche che impiegano l'intelligenza artificiale per risolvere problemi complessi, tra cui lo sviluppo di: Sistemi basati su Large

Language Models (LLM) per l'analisi e la generazione di contenuti. Tecniche di rendering fotorealistico 3D in tempo reale tramite Gaussian Splatting. Algoritmi per il controllo intelligente di flotte di UAV (droni). Applicazioni avanzate di Extended Reality (XR) per l'industria e la formazione.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 'Università di Enna "Kore" sostiene e incoraggia attivamente la collaborazione con università ed enti di ricerca in tutto il mondo (<https://unikore.it/internazionale/>). Attualmente, sono oltre 200 gli accordi che formalizzano diverse tipologie di attività collaborative. UKE ha firmato numerosi accordi di collaborazione internazionale (<https://webapp.unikore.it/kiro/accordi/>) con università, enti di ricerca e aziende. UKE è partner o leader nei seguenti progetti di ricerca internazionali (<https://uke.it/en/research-and-third-mission/research-projects>): Hostis - Hospes - Connecting People for a Europe of Diversities. Partnership con la Associazione Culturale Cooperazione Internazionale Sud, l'Università Autonoma di Barcellona, l'Università di Catania e l'Università di Palermo. Warmest - loW Altitude Remote sensing for the Monitoring of the state of cultural hEritage Sites. Partnership con: Università di Granada, Artes - Asociacion Arte Tecnologia Y Sociedad Artes (Artes), Enginlife-Engineering Solutions (Less), Athina-Erevnitiko Kentro Kainotomias Stis Technologies Tis Pliroforias, Ton Epikolnonion Kai Tis Gnosis. UKE è un componente attivo della ricerca nell'ambito dell'Extended Partnership RETURN "Scienza multi-rischio per comunità resilienti in un clima che cambia", essendo coinvolto nei progetti VS1 Acqua, VS3 Terremoti, VS4 Ambiente, TS2 Infrastrutture Critiche (di cui è anche co-responsabile) e TS3 Comunità Resilienti. UKE è anche un componente attivo del Centro di Eccellenza SAMOTHRACE "Centro Siciliano di Ricerca e Innovazione per Micro e Nano Tecnologie", essendo coinvolto nella definizione e nello sviluppo di sensori ambientali e infrastrutturali volti alla valutazione e alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle**

aree di specializzazione di riferimento

- La UO vanta una fitta rete di collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale con enti di ricerca, università, centri tecnologici e partner industriali. Collaborazioni Nazionali: Collaborazioni con CNR, ENEA, università italiane (Politecnico di Milano, Università di Bologna, Università di Parma, Università di Napoli Federico II, etc.) per attività inerenti i materiali avanzati, i processi di riciclo e la valutazione ambientale. Partnership con distretti tecnologici e cluster nazionali (ad es. Cluster Spring). Collaborazioni Internazionali: Collaborazioni con università e centri europei (Fraunhofer, TNO, VTT, KU Leuven, TU Delft, RWTH Aachen, etc.) nell'ambito di progetti H2020/HEU e reti internazionali di ricerca. Partecipazione a consorzi europei per lo sviluppo di strategie industriali sostenibili e riciclo avanzato, in sinergia con enti normativi e policy makers. Queste collaborazioni permettono alla UO di posizionarsi strategicamente in ambito nazionale ed europeo, favorendo lo scambio di competenze, l'accesso a infrastrutture condivise e la costruzione di filiere tecnologiche avanzate.

Indicare le collaborazioni nazionali ed internazionali di rilievo e di potenziale utilità per lo svolgimento delle attività previste nel progetto.
2000 car.

12C – ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

DATI GENERALI

12C1 - Titolo e durata del progetto

La durata del progetto come definita all'articolo 5 lettera A comma 10 dell'invito.

➤ 12C1.1: Titolo Progetto

Teaming up On knoWledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development

➤ 21C1.2: Acronimo Progetto

TOWARD

➤ 12C1.3: Durata Progetto

30

12C2 - Carattere integrativo e incrementale rispetto all'investimento già realizzato o in corso di implementazione sulla misura M4C2 del PNRR

➤ 12C2.1: Investimento PNRR M4C2

- (PE) 1.3 Partenariati estesi a Università, Centri di ricerca, imprese e finanziamento di progetti di ricerca

➤ **12C2.2: Caratteristiche integrative e incrementali del Progetto rispetto all'investimento PNRR**

● Investimento PNRR M4C2 rispetto al quale il progetto ha un carattere integrativo e incrementale e descrizione di tali caratteristiche La proposta TOWARD - “Teaming up On knowlEdge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development” integra ed incrementa le conoscenze, i prodotti, le tecnologie, gli strumenti di analisi, le strategie e le azioni di gestione e mitigazione dei rischi sviluppati nell’ambito del Partenariato Esteso RETURN – multi-Risk sciEnce for resilienT commUnities undeR a changiNg climate, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR, Missione 4 Componente 2, Investimento 1.3 - D.D. 1243 2/8/2022, PE0000005), basato sul miglioramento e consolidamento delle competenze, il trasferimento tecnologico e delle conoscenze, e il rafforzamento delle strategie di mitigazione e di adattamento ai rischi rispetto ai cambiamenti climatici e ambientali. TOWARD ha come obiettivo acquisire conoscenze e capacità finalizzate a orientare lo sviluppo e l’implementazione di strumenti e soluzioni operative a supporto di imprese, pubbliche amministrazioni e cittadinanza, attraverso l’avanzamento incrementale degli sviluppi e prodotti scientifici principali del PE RETURN. Questi, nello specifico, hanno riguardato: i) una migliore comprensione dei rischi ambientali, naturali e antropici, nonché della loro interrelazione con gli effetti del cambiamento climatico; ii) un potenziamento dei metodi di previsione del rischio e metodologie per la prevenzione, l’adattamento e la mitigazione; iii) lo sviluppo di nuove metodologie/tecnologie per il monitoraggio; iv) un uso più efficiente e sostenibile dei dati, dei prodotti e dei servizi; v) il rafforzamento dei collegamenti tra la ricerca e i prodotti finali, potenziando trasversalmente le competenze, il trasferimento tecnologico e l’integrazione dei servizi. Attraverso una prima fase di identificazione dei principali punti di arrivo del PE RETURN a media definizione in termini di avanzamento tecnologico e di selezione delle principali tool-chains, strumenti, tecnologie, prodotti, protocolli, sistemi di governance, linee guida e sistemi di indicatori, sarà costruita una base di conoscenza orientata e condivisa sui temi del rischio utile a misurare l'incidenza di azioni di green e blue economy, nonché dei modelli previsionali (sperimentali e numerici) e metodi di stima di rischio, vulnerabilità e resilienza. Questo permetterà un avanzamento tecnologico verso (sistemi di) prodotti e servizi qualificati e completi, identificando anche i principali gap di conoscenza e le strategie per colmare tali gap attraverso le attività scientifiche, di ricerca e sviluppo, tenendo conto degli impatti attesi inclusi nel Programma Nazionale della Ricerca PNR 2021-2027, ambito 5, nonché delle traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale incluse nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente SNSI 2023, in relazione alle sfide inerenti la mitigazione e l’adattamento climatico, la transizione energetica e la mobilità sostenibile.

● Caratteristiche integrative e incrementali del progetto rispetto all’investimento PNRR I risultati del PE RETURN – conoscenze, prodotti, tecnologie, strumenti di analisi, strategie e le azioni di gestione e mitigazione dei rischi sotto forma di prodotti a TRL 3-4 – più in linea con i contesti di applicazione del progetto TOWARD, che riguardano gli insediamenti urbani, il territorio, le infrastrutture, i sistemi biofisici, in relazione a scenari di cambiamento climatico, di transizione energetica, di mobilità sostenibile (filiera strategica di riferimento di clima, energia e mobilità sostenibile) saranno integrati ed incrementati nel progetto con l’obiettivo di un avanzamento tecnologico verso un TRL elevato (TRL 7-8). I risultati attesi consistono in strumenti operativi ad alta maturità tecnologica che siano interoperabili – anche nello spirito di una rappresentazione integrata dei risultati derivanti da analisi multi-rischio – ed orientati ad una proficua fruizione da parte dei potenziali destinatari (mondo dell’imprenditorialità, stakeholders, PA in quanto soggetto agevolatore dell’imprenditorialità stessa). Le prospettive di avanzamento dei prodotti per: i) migliorare la stima degli impatti ottenuta nel PE RETURN in merito ai rischi ambientali, naturali e antropici ed alla relativa interrelazione con gli effetti del cambiamento

climatico; ii) supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti attuando la condivisione di conoscenze e approcci di cross-cutting, sono definite dalle diverse Unità di Ricerca e Stakeholders/PA, permettendo di integrare i già citati ambiti delle filiere strategiche di interesse a supporto della comunità, dell'imprenditorialità e delle istituzioni. A tal fine, il progetto prevede un approccio partecipativo e iterativo, basato su momenti di confronto strutturati – tavoli tecnici, Urban Living Labs, workshop, co-design – per garantire l'allineamento tra esigenze reali e soluzioni tecnologiche sviluppate. I risultati attesi includono una mappatura critica dei prodotti esistenti, la definizione dei requisiti di evoluzione tecnologica e l'identificazione delle priorità di trasferimento verso il sistema socioeconomico delle PMI e PA.

● **Punti di sinergia con i progetti svolti o in fase di svolgimento nell'ambito PNRR** Il progetto TOWARD presenta diversi punti di sinergia con il Progetto PE RETURN. Dal punto di vista tematico, il tema del multi-rischio trattato nel PE RETURN in termini di scenari di impatto nei confronti degli insediamenti urbani e delle comunità e in ottica di cambiamento climatico è ripreso nel progetto TOWARD, che a partire da una ricerca pianificata e indagini critiche dei prodotti già sviluppati, mira ad apportare un notevole miglioramento dei prodotti e servizi esistenti, ma anche alla definizione di nuovi sistemi operativi e protocolli operativi di pianificazione in ambito urbano. L'utilizzo e l'avanzamento tecnologico di tool-chains, strumenti, tecnologie, prodotti, protocolli, sistemi di governance, linee guida e sistemi di indicatori – sviluppati nell'ambito del PE RETURN e selezionati quali prodotti e servizi di partenza del progetto TOWARD – rappresenta il punto di sinergia più importante tra i due progetti, garantendo una continuità di utilizzo di tali prodotti nonché un loro incremento tecnologico sulla base delle conoscenze e competenze acquisite dai diversi team afferenti al progetto nel corso del PE RETURN. Quest'ultimo aspetto rappresenta un'importante sinergia operativa tra i due progetti, con la quale si sfruttano le collaborazioni scientifiche sviluppatesi i) tra teams afferenti a diversi Spoke del PE RETURN, nonché ii) quelle relative ad uno stesso Spoke del progetto e iii) quelle scaturite dalle collaborazioni con le grandi imprese e le PMI. Infatti, il progetto TOWARD vede diversi tra gli enti appartenenti al progetto RETURN tra i suoi proponenti, comprese grandi imprese e PMI. Proprio grazie alla forte interazione tra enti di ricerca, università, agenzie territoriali, ed imprese sarà fortemente favorito il trasferimento delle innovazioni dalla fase laboratoriale all'adozione industriale e/o istituzionale.

➤ **12C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.**

● **Investimento PNRR M4C2** rispetto al quale TOWARD ha carattere integrativo La proposta TOWARD integra ed incrementa le conoscenze, i prodotti, le tecnologie, gli strumenti di analisi, le strategie e le azioni di gestione e mitigazione dei rischi sviluppati nell'ambito del PE RETURN – multi-Risk sciEnce for resilienT commUnities undeR a changiNg climate (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3) basato sul miglioramento e consolidamento delle competenze, il trasferimento tecnologico e delle conoscenze, il rafforzamento delle strategie di mitigazione e di adattamento ai rischi rispetto ai cambiamenti climatici e ambientali. TOWARD ha come obiettivo acquisire conoscenze e capacità finalizzate a orientare lo sviluppo e l'implementazione di strumenti e soluzioni operative a supporto di imprese, pubbliche amministrazioni e cittadinanza, attraverso l'avanzamento incrementale degli sviluppi e prodotti scientifici principali del PE RETURN. Questi, nello specifico, hanno riguardato: i) una migliore comprensione dei rischi ambientali, naturali e antropici, nonché della loro interrelazione con gli effetti del cambiamento climatico; ii) un potenziamento dei metodi di previsione del rischio e metodologie per la prevenzione, l'adattamento e la mitigazione; iii) lo sviluppo di nuove metodologie/tecnologie per il monitoraggio; iv) un uso più efficiente e sostenibile dei dati, dei prodotti e dei servizi; v) il rafforzamento dei collegamenti tra la ricerca e i prodotti finali, potenziando trasversalmente le competenze, il trasferimento tecnologico e l'integrazione dei servizi. Attraverso una prima fase di identificazione dei principali punti di arrivo del PE RETURN a media definizione in termini di

avanzamento tecnologico e di selezione delle principali tool-chains, strumenti, tecnologie, prodotti, protocolli, sistemi di governance, linee guida e sistemi di indicatori, sarà costruita una base di conoscenza orientata e condivisa sui temi del rischio utile a misurare l'incidenza di azioni di green e blue economy nonché modelli previsionali (sperimentali e numerici) e metodi di stima di rischio, vulnerabilità e resilienza. Questo permetterà un avanzamento tecnologico verso (sistemi di) prodotti e servizi qualificati e completi, identificando i principali gap di conoscenza e strategie da colmare attraverso le attività scientifiche, di ricerca e sviluppo, tenendo conto degli impatti attesi inclusi nel Programma Nazionale della Ricerca PNR 2021-2027, ambito 5, nonché delle traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale incluse nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente SNSI 2023, in relazione alle sfide inerenti la mitigazione e l'adattamento climatico, la transizione energetica e la mobilità sostenibile.

- Breve descrizione delle caratteristiche integrative e incrementali di TOWARD I risultati del PE RETURN – conoscenze, prodotti, tecnologie, strumenti di analisi, strategie e le azioni di gestione e mitigazione dei rischi sotto forma di prodotti a TRL 3-4 – più in linea con i contesti di applicazione del progetto TOWARD, che riguardano gli insediamenti urbani, il territorio, le infrastrutture, i sistemi biofisici, in relazione a scenari di cambiamento climatico, di transizione energetica, di mobilità sostenibile – filiera strategica di riferimento di clima, energia e mobilità sostenibile, saranno integrati ed incrementati nel progetto con l'obiettivo di un avanzamento tecnologico verso un TRL elevato (TRL 7-8). I risultati attesi consistono in strumenti operativi ad alta maturità tecnologica che siano interoperabili – anche nello spirito di una rappresentazione integrata dei risultati derivanti da analisi multi-rischio – ed orientati ad una proficua fruizione da parte dei potenziali destinatari (mondo dell'imprenditorialità, stakeholders, PA in quanto soggetto agevolatore dell'imprenditorialità stessa). Le prospettive di avanzamento dei prodotti per migliorare la stima degli impatti ottenuta nel PE RETURN in merito ai rischi ambientali, naturali e antropici ed alla relativa interrelazione con gli effetti del cambiamento climatico, e supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti attuando la condivisione di conoscenze e approcci di cross-cutting sono definite dalle diverse Unità di Ricerca e Stakeholders/Pubbliche Amministrazioni, permettendo di integrare i già citati ambiti delle filiere strategiche di interesse a supporto della comunità, dell'imprenditorialità e delle istituzioni. A tal fine, il progetto prevede un approccio partecipativo e iterativo, basato su momenti di confronto strutturati – tavoli tecnici, Urban Living Labs, workshop, co-design – per garantire l'allineamento tra esigenze reali e soluzioni tecnologiche sviluppate. I risultati attesi includono una mappatura critica dei prodotti esistenti, la definizione dei requisiti di evoluzione tecnologica e l'identificazione delle priorità di trasferimento verso il sistema socioeconomico delle PMI e PA.
- Sintesi dei punti di sinergia con il PE RETURN Il progetto TOWARD presenta diversi punti di sinergia con il Progetto PE RETURN, attualmente in corso di svolgimento, che vede il coinvolgimento di un totale di 26 enti, tra cui 13 Università Pubbliche e Enti Pubblici di Ricerca (EPR), 1 Ente Governativo (il Dipartimento della Protezione Civile), 2 Agenzie Territoriali e 10 Enti Privati (questi ultimi comprendono 3 centri di ricerca o fondazioni, 1 Università privata e 6 imprese private). Dal punto di vista tematico, entrambi i progetti affrontano il tema del multi-rischio in relazione al cambiamento climatico relativamente agli impatti di differenti pericolosità naturali rispetto agli insediamenti urbani e le comunità esposte. In quest'ottica, a partire da una ricerca pianificata e indagini critiche dei prodotti già sviluppati, TOWARD mira ad apportare un notevole miglioramento dei prodotti, processi o servizi esistenti, ma anche alla definizione di nuovi sistemi operativi e protocolli operativi di pianificazione in ambito urbano. A livello metodologico, la sinergia tra i due progetti si esplica a partire da tool-chains, strumenti, tecnologie, prodotti, protocolli, sistemi di governance, linee guida e sistemi di indicatori sviluppati nel PE RETURN e selezionati sulla base delle esigenze e degli obiettivi che si prefigge il progetto TOWARD, garantendo una loro continuità di utilizzo e al tempo stesso un loro avanzamento tecnologico, passando da un TRL medio-basso (3-4) ad un TRL avanzato (7-8). Dal punto di vista operativo, le collaborazioni scientifiche sviluppatesi tra teams afferenti a diversi Spoke del PE RETURN, nonché quelle

relative ad uno stesso Spoke del progetto, e quelle scaturite dalle collaborazioni con le grandi imprese e le PMI coinvolte, rappresentano un ulteriore importante punto di sinergia tra i due progetti. Infatti, il progetto TOWARD vede diversi tra gli enti appartenenti al progetto RETURN tra i suoi proponenti, comprese grandi imprese e PMI. Tale sinergia si riflette nella condivisione di infrastrutture, competenze e dati scientifici, che consente a TOWARD di operare con una base solida e validata, accelerando la realizzazione di impatti misurabili nei contesti in cui essi saranno testati/applicati. Infatti, grazie alla forte interazione tra enti di ricerca, università, agenzie territoriali, ed imprese è fortemente favorito il trasferimento delle innovazioni dalla fase laboratoriale all'adozione industriale e/o istituzionale.

- Indicare l'investimento PNRR M4C2 rispetto al quale il progetto ha un carattere integrativo e incrementale e fornire una descrizione di tali caratteristiche
- Descrivere le caratteristiche integrative e incrementali del progetto rispetto all'investimento PNRR
- Descrivere i punti di sinergia con i progetti svolti o in fase di svolgimento nell'ambito PNRR

8000 car.

12C3 – Regioni di localizzazione del progetto

➤ 12C3.1 – Regioni di localizzazione del progetto meno sviluppate

Indicare la/le regioni di localizzazione delle attività progettuali selezionando dall'elenco delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia). Si ricorda che le attività progettuali dovranno essere realizzate nell'ambito di una o più delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), in una misura pari ad almeno l'85% (ottantacinque per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.

CAMPANIA, PUGLIA, SARDEGNA, SICILIA, CALABRIA, BASILICATA

➤ 12C3.2 – Regioni di localizzazione del progetto più sviluppate

Indicare la Regione/le Regioni più sviluppate o in transizione in cui può essere realizzata una parte delle attività progettuali che non superi il 15% dei costi ammissibili.

LAZIO

➤ 12C3.3 – Regione di localizzazione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione delle attività progettuali nelle Regioni meno sviluppate (Calabria, Campania, Puglia, Sardegna, Basilicata e Sicilia), assicurando una copertura omogenea e distribuita sul territorio nazionale del Mezzogiorno. Tale distribuzione è pienamente conforme alla condizione prevista dal bando, che impone la localizzazione di almeno l'85% dei costi ammissibili in dette Regioni. Le attività saranno svolte in stretta connessione con il tessuto scientifico, industriale e istituzionale delle Regioni coinvolte, attraverso il coinvolgimento diretto di università, centri di ricerca, grandi imprese, PMI e amministrazioni pubbliche già operanti nel Mezzogiorno e pienamente integrate nel partenariato. L'articolazione territoriale del progetto è strutturata in modo da valorizzare le competenze scientifiche di ciascuna Regione, promuovendo sinergie locali e specializzazioni tematiche coerenti con le traiettorie regionali S3, garantendo che tutte le Regioni target contribuiscano concretamente allo svolgimento delle attività tecnico-scientifiche previste. Una quota inferiore al 15% dei costi ammissibili sarà destinata a partner localizzati in Regioni più sviluppate o in transizione, in particolare per attività specialistiche ad alto contenuto tecnologico e scientifico, quali: modellazione predittiva, architetture cloud federate, sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale e validazione scientifica dei moduli di simulazione. Tali attività si configurano come funzionali e complementari rispetto agli obiettivi progettuali principali, che restano centrati sulle Regioni meno sviluppate. La realizzazione parziale delle attività in tali

Regioni genera ricadute dirette sulle Regioni target in termini di trasferimento tecnologico, potenziamento delle competenze locali e attivazione di filiere dell'innovazione. In particolare, i risultati prodotti in contesti ad alta intensità tecnologica saranno trasferiti a enti, PMI e amministrazioni delle Regioni meno sviluppate, attraverso la co-sperimentazione dei dimostratori digitali, l'adozione dei tool interoperabili e la personalizzazione dei servizi su scala territoriale. Il rafforzamento della competitività delle imprese locali è un ulteriore effetto atteso, generato dall'accesso a conoscenze e tecnologie all'avanguardia, dall'introduzione di processi innovativi e dall'integrazione nei network nazionali di ricerca applicata e trasferimento tecnologico. Contestualmente, si promuove la valorizzazione dei risultati della ricerca attraverso il riuso dei moduli sviluppati, la diffusione di best practice e l'implementazione di soluzioni scalabili. La realizzazione parziale delle attività in tali Regioni genera ricadute dirette sulle Regioni target, in termini di trasferimento tecnologico, potenziamento delle competenze locali e attivazione di filiere dell'innovazione, grazie a: ● un moltiplicatore tecnologico: ogni euro investito nelle Regioni più sviluppate è associato a un trasferimento di conoscenza e soluzioni tecnologiche valutabile in un rapporto stimato di 1:3, considerando l'adattamento, personalizzazione e adozione nelle Regioni meno sviluppate; ● un moltiplicatore occupazionale: per ogni 10 unità di personale impiegate in attività ad alta intensità tecnologica nelle Regioni sviluppate, si stima l'attivazione di 6-8 unità lavorative aggiuntive nel Sud per attività di co-sperimentazione, gestione dati, supporto tecnico e manutenzione delle soluzioni; ● un moltiplicatore di attrattività e networking: la presenza di soggetti eccellenti del Nord rafforza il brand e la visibilità del partenariato, con un potenziale incremento del 20–30% delle opportunità di collaborazione pubblico-privata e dell'accesso a fondi di co-investimento o capitali privati per le imprese del Sud; ● un moltiplicatore di competitività: le Regioni meno sviluppate potranno beneficiare di un miglioramento del posizionamento competitivo dei Poli locali, che, attraverso la valorizzazione delle competenze condivise, potranno offrire servizi più avanzati e scalabili, aumentando del 25–40% la propria capacità di attrarre domanda esterna di innovazione. La partecipazione di soggetti di eccellenza localizzati in aree più sviluppate rafforza la capacità attrattiva del partenariato e stimola la nascita di nuove collaborazioni pubblico-private, con effetti positivi sull'occupazione qualificata e sulla competitività nei territori del Mezzogiorno.

Nel caso di attività progettuali svolte in Regioni più sviluppate o in transizione (max 15%) descrivere le ricadute positive sulle Regioni meno sviluppate in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione.
2000 car

12C4 – Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

➤ 12C4.1: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nazionalità

Italiana

➤ 12C4.2: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nome

Raffaele

➤ 12C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome

Landolfo

➤ 12C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale

LNDRFL62P18F839X

➤ 12C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)

landolfo@unina.it

➤ **12C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**

0039 0812538577

➤ **12C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

[Raffaele Landolfo CV.p7m](#)

➤ **12C4.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**

➤ **12C4.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - UO di afferenza**

[MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE \(RETURN\)](#)

12C5 - Referente amministrativo del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Referente amministrativo del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

➤ **12C5.1: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **12C5.2: Responsabile Amministrativo del Progetto – Nome**

[Alfonso](#)

➤ **12C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**

[Rossi Filangieri](#)

➤ **12C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**

[RSSLNS67P19F839A](#)

➤ **12C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

pm@fondazionereturn.it

➤ **12C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

[338 281 8897](#)

➤ **12C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

[Referente Amministrativo_CV_ARF.p7m.p7m](#)

➤ **12C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

12C6 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ 12C6.1: Obiettivo e finalità del progetto

Le attività di ricerca di TOWARD - “Teaming up On knoWledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development” si pongono in prima luogo in diretta continuità con i risultati del PE RETURN, e ciò in termini di strumenti metodologici e tecnologici, prodotti e processi, nei confronti dei quali si attuerà un ulteriore avanzamento tecnologico che consentirà il passaggio da prodotti a media definizione verso (sistemi di) prodotti e servizi qualificati e completi. Le parole chiave che descrivono le finalità generali della proposta TOWARD sono da ricercarsi i) nell’Analisi Multi-rischio di sistemi biofisici, infrastrutturali, insediativi e ii) nel fronteggiamento delle più attuali sfide scientifiche e tecnologiche relative agli ambiti d’interesse dell’adattamento e mitigazione climatica, della mobilità sostenibile, della transizione energetica a scala locale e territoriale, i quali costituiscono difatti un punto cardine del Piano Nazionale della Ricerca PNR 21-27 (§5.5 – “Clima, Energia, Mobilità Sostenibile”). Nell’ambito di TOWARD, il patrimonio di conoscenze, metodi e strumenti derivato dal PE RETURN verrà ulteriormente sviluppato e ampliato verso la definizione di scenari Multi-Rischio interagenti, i quali verranno messi a servizio dei potenziali destinatari (imprenditorialità intesa come PMI e stakeholders nonché PA, ricercatori) sotto forma di tool-chains, dashboards, impact chains, ambienti di simulazione, scenari what-if, plug-ins interoperabili, protocolli operativi e linee guida, strumenti di formazione aperti e a larga scala (MOOCs). Lo sviluppo di tali prodotti e servizi multi-rischio basati sulla conoscenza pregressa ed a elevata maturità tecnologica verrà condotto in stretta sinergia tra il mondo accademico e quello della ricerca e dell’industria, come testimoniato dalla presenza nel team di competenti e qualificate PMI, nonché di grandi realtà industriali. In termini di obiettivi specifici e attività, la proposta TOWARD intende connettere nella visione di una transizione ecologica e digitale intelligente, integrata, equa, giusta e sicura i già citati tre ambiti decisivi del clima, dell’energia, della mobilità sostenibile. In merito al clima e ai correlati processi di gestione e riduzione dei rischi singoli e combinati, si vuole con TOWARD rispondere alla domanda sociale di individuare strategie e azioni per intervenire sulle cause (mitigazione per una riduzione delle emissioni clima-alteranti) e sugli effetti (adattamento climatico). Il contrasto di questi ultimi richiede di dedicare attenzione alle caratteristiche geografiche ed economiche del Paese, nonché alle istanze di carattere locale per la definizione interventi di adattamento appropriati ed efficaci. In tal senso, il mondo della ricerca accademica e industriale deve fornire risposte concrete e dialogare con le istituzioni e le comunità, tenendo conto che l’agire collettivo è l’unico che può modificare l’evoluzione del clima. Queste istanze sono affrontate in TOWARD a diversa scala, e ciò ponendo l’accento a temi quali: i) l’analisi di resilienza del territorio e del mare basata sul monitoraggio del clima presente e dei corpi idrici in aree a rischio per eventi climatici estremi (quali piogge intense, piene, siccità, heat waves) e sull’elaborazione di scenari climatici futuri; ii) l’incentivazione della crescita blu tramite modelli oceanografici ad alta risoluzione che permettano la definizione e il testing di strategie di valorizzazione sostenibile delle biomasse marine in un’ottica di economia circolare e bioeconomia blu; iii) l’adattamento climatico a scala urbana perseguito attraverso sviluppo e test di design proposal e scenari what-if che prevedano l’integrazione di tecnologie e prodotti per la riduzione dei fabbisogni energetici ed il miglioramento della sostenibilità ambientale. Il passaggio dalla scala globale-territoriale a quella più locale-urbana evidenzia chiaramente l’analoga criticità dei temi dell’energetica ambientale e, più in generale, di una transizione energetica intelligente e sostenibile. In tal senso, la proposta TOWARD è orientata all’analisi critica, all’ulteriore sviluppo e alla concretizzazione in strumenti operativi dei più intelligenti modelli di gestione delle risorse, tra cui appunto quelle energetiche, i quali permettano al mondo dell’imprenditorialità e delle aziende – nonché ai cittadini e alle istituzioni – di risparmiare, convertire e distribuire e non solo consumare energia. Si affronteranno pertanto di concerto con i partners industriali temi quali: i) la progressiva integrazione degli edifici e delle reti di

distribuzione nelle smart energy communities, nelle quali vi sono entità che condividono e collaborano nella gestione dell'approvvigionamento e del consumo, incrementando la resilienza dell'infrastruttura energetica. Si definiranno a tal proposito modelli e strumenti operativi ad elevato sviluppo tecnologico che siano volti a comprendere il comportamento degli utenti e a pianificare strategie per la gestione e la manutenzione dei sistemi; ii) la progettazione partecipata (co-thinking, co-design, co-testing) nel contesto degli Urban Living Labs, volta al rafforzamento della governance partecipativa tramite integrazione di conoscenza esperta e locale, alla migliore comprensione dei rischi reali e percepiti, alla trasformazione dei territori della transizione (paesaggi a rischio legati a povertà, disuguaglianze sociali, obsolescenza, etc.) verso un metabolismo urbano circolare, all'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali; iii) la definizione di strategie di mitigazione/adattamento ai molteplici rischi basate su una migliore efficienza d'uso della risorsa idrica e sul riuso e la valorizzazione degli scarti dell'industria agro-alimentare. A sua volta, il contesto urbano – con le sue complesse sfide derivanti dai molteplici rischi e da un clima che cambia – non può che essere legato a doppio filo al tema della mobilità. L'organizzazione dei contesti urbani e peri-urbani condiziona decisamente le modalità con cui i cittadini si spostano, e le loro scelte di mobilità plasmano a loro volta lo spazio urbano. Una mobilità intelligente, sicura e sostenibile è pertanto essenziale per lo sviluppo della società e dell'economia e può risultare decisiva per il successo delle politiche ambientali e sociali, la qualità della vita, la competitività industriale, la protezione dell'ambiente nonché le politiche di inclusione e coesione sociale, di sviluppo urbano e sicurezza nell'approfondimento di diversi e interconnessi fattori legati sia alla domanda e ai comportamenti della popolazione sia all'offerta di servizi e modalità di trasporto. Nella proposta TOWARD si affronteranno in tal senso i temi cruciali e quanto mai attuali della riduzione della dipendenza da fonti non rinnovabili e della transizione pulita e sostenibile nei settori dell'energia e dei trasporti verso la neutralità climatica tramite modelli, sistemi, componenti e tecnologie innovative. La crescente sensibilità ambientale spinge a un cambio di paradigma della mobilità, che deve orientarsi verso soluzioni innovative e sempre più sostenibili laddove i trasporti sono determinanti per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra. Tali istanze sono declinate nei seguenti temi di ricerca: i) monitoraggio dello stato di salute delle infrastrutture critiche attraverso tecniche on-site (sistemi fissi e a terra), nonché attraverso osservazione da remoto e airborne, volto alla definizione di database real-time che fungano da supporto alle decisioni per la comunicazione immediata agli utenti e la pianificazione tempestiva e cost-effective di interventi; ii) manutenzione e gestione delle infrastrutture di trasporto affinché esse siano in salute, sicure e funzionali, perseguite attraverso lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni basati su modellazione e simulazione, nonché sull'impiego di reti di sensori intelligenti distribuiti che garantiscano il controllo anche real-time della salute strutturale, i cui dati multi-sorgente saranno trattati attraverso modelli fisici e/o algoritmi AI e soft computing al fine di identificare anomalie, estrarre pattern complessi ed individuare correlazioni tra parametri strutturali e ambientali; iii) studio degli impatti diretti e degli effetti a cascata derivanti dall'interazione tra reti di mobilità e sistemi biofisici e insediativi in un contesto di cambiamento climatico, effettuato tramite l'integrazione di dati multi-sorgente. iv) studio dell'analisi e della fattibilità delle comunità energetiche rinnovabili a sostegno della resilienza di sistemi di mobilità in un contesto multirischio, fornendo supporto alle decisioni sulla base dei dati relativi tanto alle infrastrutture critiche quanto alle fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili; v) studio di strategie per sistemi di mobilità a basso impatto ambientale, orientati alla transizione ecologica, attraverso l'integrazione di differenti mezzi di trasporto e forme di mobilità anche attraverso l'implementazione di soluzioni MaaS (Mobility as a Service) e MaaC (Mobility as a Community), con particolare attenzione alla costruzione di infrastrutture relazionali, pratiche condivise e reti locali che sostengano una mobilità partecipata e territorialmente radicata. Alla luce delle finalità, degli obiettivi e delle sfide di ricerca sopra descritte, la proposta TOWARD – come meglio dettagliato nelle relative sezioni – è articolata in tre Work Packages (WPs) così caratterizzati: WP1 – Analisi critica e sistematizzazione di conoscenze, strategie e strumenti per la gestione dei rischi. Conoscenza e analisi di contesto volta ad identificare i prodotti di PE RETURN (TRL 3-4) che fungano a loro volta da input per la proposta TOWARD. Analisi critica e di coerenza di tali prodotti per verificare i) le legacies in termini di risultati utilizzabili per l'avanzamento del TRL e ii) il corretto inquadramento di tali prodotti nelle

attività del progetto (dettagliate nel WP2). WP2 – Sviluppo di prodotti e servizi intermedi per la gestione degli impatti in scenari multirischio Definizione metodologica delle attività da condursi negli ambiti di gestione, adattamento e mitigazione climatica e multi-rischio, transizione energetica, mobilità sostenibile e definizione dei relativi processi per l'avanzamento tecnologico. Gli output del WP2 sono da intendersi prodromici al loro perfezionamento in prodotti e sistemi ad alto avanzamento tecnologico in uscita dal successivo WP3. WP3 - Strumenti per la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti Definizione e sviluppo degli output del progetto TOWARD (servizi/prodotti completi: software, tools, dashboards, API) aventi avanzamento tecnologico elevato (TRL7-8), con enfasi sulle legacies anche ai fini dell'interoperabilità nell'ambito di una rappresentazione complessiva in ambiente web-GIS dei risultati di progetto. • Attività di rafforzamento delle filiere tecnologiche delle Regioni Meno Sviluppate Le attività del progetto TOWARD si concentreranno nel rafforzamento delle filiere tecnologiche locali nei settori della resilienza ambientale, della gestione dei rischi, dell'energia sostenibile e della mobilità intelligente nelle Regioni del sud Italia quali Campania, Calabria, Puglia, Sicilia e Sardegna, nelle quali è ubicata la maggioranza delle PMI proponenti. In particolare, le attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale verranno condotte di concerto tra il mondo accademico e quello delle imprese includendo il coinvolgimento diretto di PMI in progetti pilota e living lab, l'accesso a piattaforme di monitoraggio ambientale e infrastrutturale, la co-progettazione di soluzioni digitali interoperabili e lo sviluppo di prodotti e servizi ad alto TRL trasferibili sul mercato. Tale condivisione consentirà di rendere disponibili le tecnologie e le conoscenze socioeconomiche necessarie a favorire lo sviluppo di importanti spunti di innovazione da perseguirsi attraverso l'efficienza energetica, le energie rinnovabili, la digitalizzazione e il funzionamento intelligente degli edifici. Il tutto sarà sviluppato tenendo conto delle esigenze degli utenti e del loro ruolo non limitato a quello di consumers, ovvero ricettori dei servizi energetici, ma anche di prosumers in quanto entità partecipanti attivamente al processo di condivisione energetica, di modo che essi, attraverso la disseminazione e la valorizzazione dei risultati ottenuti possano partecipare attivamente, consapevolmente e responsabilmente alla transizione energetica in tutte le sue fasi (pianificazione, processo decisionale, attuazione). Questo permetterà di rafforzare la competitività e capacità innovativa delle PMI locali, nonché di favorire il loro inserimento nelle catene del valore europee e globali generando nuove opportunità di mercato sia a livello nazionale che internazionale e attrarre investimenti o facilitare la scalabilità delle soluzioni sviluppate anche creando occupazione qualificata nei territori delle Regioni Meno Sviluppate.

Descrivere l'obiettivo e le finalità del progetto in coerenza con quanto previsto all'art. 5 lettera A dell'invito. Si ricorda che: - il progetto di ricerca deve riguardare ambiti di ricerca, di sviluppo e di innovazione di tecnologie, prodotti, processi, nonché attività di trasferimento tecnologico riguardanti tecnologie, soluzioni e processi a elevata maturità tecnologica aventi un impatto misurabile in termini di vantaggio competitivo rispetto alle soluzioni già esistenti e che richiedano il coinvolgimento dell'ecosistema dell'innovazione favorendo la collaborazione tra il mondo accademico e della ricerca e l'industria. - le attività progettuali devono essere finalizzate al rafforzamento di filiere tecnologiche delle Regioni Meno Sviluppate per favorire lo sviluppo di innovazione e il rafforzamento della competitività nelle PMI nonché l'integrazione delle imprese alle catene del valore europee e globali
16000 car.

12C7 - Ambito tecnologico del progetto

➤ 12C7.1: Indicare quali sono le filiere strategiche di riferimento

Clima, energia, mobilità sostenibile

➤ 12C7.2: Aree e tematiche SNSI interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso

• Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente • Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente

➤ **12C7.3: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno impiegate nel progetto**

- Micro e Nanoelettronica: Materiali e dispositivi elettronici avanzati, Sensori intelligenti, Circuiti integrati ad alte prestazioni

➤ **12C7.4: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno sviluppate nel progetto con i risultati attesi**

- Micro e Nanoelettronica: Materiali e dispositivi elettronici avanzati, Sensori intelligenti, Circuiti integrati ad alte prestazioni

➤ **12C7.5: Ambito tecnologico del Progetto**

Le attività di RI e SS si caratterizzano per uno scenario TRL di partenza medio-basso (TRL 3-4) consistente in tool-chains, strumenti, tecnologie, prodotti, protocolli, linee guida e sistemi di indicatori, utilizzati al fine di costruire una base di conoscenza orientata, ampia e condivisa sui temi del rischio, e misurare l'incidenza di azioni, modelli previsionali e metodi di stima di rischio, vulnerabilità e resilienza nell'ottica delle correnti sfide relative a mitigazione e adattamento climatico, transizione energetica e mobilità sostenibile. Ai fini dell'avanzamento tecnologico verso TRL elevato (7-8), saranno condotte ricerche pianificate e indagini critiche miranti ad acquisire nuove conoscenze e capacità, da utilizzare per sviluppare nuovi prodotti, processi o servizi ed apportare un notevole miglioramento a quelli già esistenti, attraverso l'acquisizione, combinazione, strutturazione e utilizzo di conoscenze e capacità di natura scientifica, tecnologica, commerciale e di altro tipo messa a disposizione dai teams operanti nel progetto allo scopo di sviluppare prodotti, processi o servizi nuovi o migliorati, attraverso la costruzione di prototipi, la dimostrazione, la realizzazione di prodotti pilota, test e convalida effettuate in un ambiente che riproduce le condizioni operative reali, di prodotti, processi o servizi nuovi o migliorati. Inoltre, il progetto contribuisce all'innalzamento del TRL di soluzioni a forte impatto ambientale e sociale, con applicazioni scalabili nei settori dell'energia, rigenerazione urbana, gestione idrica, mobilità sostenibile, resilienza climatica. La filiera strategica di riferimento del progetto è quella del clima, energia e mobilità sostenibile, con applicazioni relative a insediamenti urbani e scenari multi-rischio, transizione energetica, adattamento climatico, blue economy, mobilità, reti e servizi. Il progetto TOWARD contribuisce allo sviluppo della filiera strategica di riferimento attraverso il rafforzamento delle competenze già acquisite dagli enti proponenti (università, centri di ricerca, grandi imprese e PMI), l'introduzione di nuove tecnologie e servizi e le loro applicazioni operative o industriali di supporto a governance, resilienza e pianificazione. Il progetto è coerente con l'area tematica SNSI Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente in quanto promuove soluzioni innovative per l'efficienza energetica, la riqualificazione sostenibile degli edifici, la gestione circolare delle risorse naturali e la tutela degli ecosistemi. Le attività includono modelli digitali per l'autoconsumo e il monitoraggio dei consumi, tecnologie nature-based per la bonifica ambientale, valorizzazione di biomasse algali per l'acquacoltura sostenibile, e protocolli per l'integrazione delle infrastrutture verdi nella pianificazione urbanistica. Inoltre, TOWARD è coerente con l'area tematica SNSI Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente in quanto contribuisce allo sviluppo di soluzioni avanzate per il monitoraggio ambientale e infrastrutturale, la gestione predittiva dei rischi e la mobilità sostenibile. Le attività includono reti di sensori multisorgente, piattaforme IoT, sistemi embedded per early-warning e stime multi-rischio, dashboard GIS e app mobili per cittadini e PA, tool digitali per infrastrutture critiche e scenari climatici. Sono previste soluzioni MaaS/MaaC per una mobilità integrata,

sostenibile e inclusiva. Il progetto integra AI, big data e tecnologie interoperabili per il supporto decisionale, contribuendo alla resilienza urbana e alla digitalizzazione dei servizi pubblici, in piena coerenza con le traiettorie identificate. TOWARD sfrutta le KETs relative a Micro e Nanoelettronica (Materiali e dispositivi elettronici avanzati, Sensori intelligenti, Circuiti integrati ad alte prestazioni) sviluppate nel PE RETURN nell'ambito dei monitoraggi sistemici ambientali per lo studio degli scenari di rischio naturale e antropico. La sensoristica avanza ed i prototipi già sviluppati saranno ulteriormente implementati e declinati in diversi temi, quali i) il monitoraggio di corpi idrici e infrastrutture attraverso tecniche on-site e osservazione da remoto e airborne, ii) la manutenzione e gestione delle infrastrutture di trasporto attraverso l'impiego di reti di sensori intelligenti distribuiti. Il progetto impiega anche la tecnologia KET Fotonica (Sensoristica ottica e imaging) attraverso dati interferometrici satellitari per la valutazione delle deformazioni al suolo che possono interessare infrastrutture strategiche.

Descrivere l'ambito tecnologico del progetto specificando:

- Filiere strategiche di riferimento (art. 5, Lettera A, punto 1 della Manifestazione d'interesse):
- Salute, Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione;
- Sicurezza per i sistemi sociali;
- Digitale, industria, aerospazio;
- Clima, energia, mobilità sostenibile;
- Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente
- Traiettorie di sviluppo tecnologico individuate dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e Key Enabling Technologies, "KETs" che si prevede di utilizzare e/o sviluppare. E in particolare:
 - Indicare le aree tematiche SNSI in cui ricade il progetto e fornire una descrizione degli elementi di coerenza e del contributo innovativo atteso;
 - Indicare le tecnologie "KETs" che saranno impiegate nello svolgimento del progetto e quelle che si intendono sviluppare con i risultati attesi dal progetto

4000 car.

12C8 - Contesto progettuale e impatto atteso

➤ 12C8.1: Contesto progettuale e impatto atteso

Le attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale che costituiscono il cuore della proposta TOWARD saranno caratterizzate da una varietà di impatti attesi accomunati dal sostegno trasversale ad alcune cruciali traiettorie di sviluppo degli investimenti nell'eco-innovazione, quali i) la transizione verso forme di economia circolare e bioeconomia blu in contesto ambientale, trasportistico, nonché in relazione ai settori dell'edilizia e dell'urbanistica, ii) l'incentivazione alla decarbonizzazione e al raggiungimento della neutralità climatica per tali settori secondo il principio dell'energy efficiency first, perseguendo l'efficienza come prima leva e combinando altre azioni quali il passaggio da fonti non rinnovabili a FER. Più nello specifico, gli impatti attesi della proposta TOWARD si pongono in assoluta continuità con i più recenti documenti programmatici ad orientamento delle linee di ricerca di priorità nazionale, ovvero la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente 2023 (SNSI 2023) ed il già citato PNR 21-27. I temi cardine della proposta, orientati alla definizione di scenari multi-rischio per l'adattamento e mitigazione climatica, la transizione energetica e la mobilità sostenibile contribuiscono infatti, in primo luogo, allo sviluppo delle traiettorie tecnologiche prioritarie inerenti lo sviluppo intelligente e sostenibile, energia e ambiente (§5.5.4 SNSI 2023), l'agenda digitale, le smart communities, i sistemi di mobilità intelligente (§5.5.6 SNSI 2023). In tal senso, l'elevato avanzamento di conoscenze e

tecnologia in output dalla proposta si propone infatti di colmare i gap di ricerca relativi a i) sistemi e tecnologie per trattamento di waste e scarti (quali ad esempio quelli derivanti dall'industria agro-alimentare); ii) tecnologie a servizio delle fonti rinnovabili e del loro efficiente utilizzo in sistemi e infrastrutture di trasporto; iii) sistemi di mobilità urbana intelligente per la logistica e le persone (in linea con i principi di MaaS e MaaS); iv) sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio, basati su modelli fisici e AI per l'interpretazione di flussi di dati-multi sorgente derivanti da sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, IoT; v) tecnologie per smart buildings, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale degli edifici verso gli standard nZEB (Nearly Zero Energy Building) o Energy-plus Buildings e, a più grande scala, verso i Positive Energy Districts. In linea con gli ambiti di cui all'azione §5.5 del PNR 21-27, la proposta TOWARD contribuirà a colmare i gap tecnico-scientifici aventi impatti attesi quali la riduzione dell'impatto dei trasporti su ambiente e salute umana, lo sviluppo di infrastrutture di trasporto accessibili, ecocompatibili, intelligenti e sicure, resilienti, efficienti e innovative e l'incremento della sicurezza dei trasporti, per e tra modalità, favorendo una maggiore resilienza di infrastrutture e reti e, di conseguenza, un aumento dell'attrattività dei territori anche a fini turistici. Lo studio delle sorgenti e dei pozzi di agenti climato-alteranti consentirà, attraverso i prodotti di TOWARD, una migliore comprensione dei processi che causano le emissioni e l'incidenza del cambiamento climatico sui sistemi biofisici, insediativi e infrastrutturali, sulla salute e sul benessere socioeconomico delle comunità. L'avanzamento di conoscenza e tecnologico consentirà di migliorare i modelli di impatto climatico, per ottenere informazioni più accurate anche a scala locale e supportare le scelte più efficaci per una gestione equa dei global commons. L'integrazione tra i diversi ambiti di ricerca relativi a clima, energia, mobilità consentirà di simulare più realisticamente le interazioni fra le diverse componenti delle attività antropiche e di migliorare le capacità di simulazione delle catene modellistiche per ridurre l'incertezza delle proiezioni future. Ciò permetterà a sua volta di migliorare la stima degli impatti in uno scenario di cambiamento climatico dovuti ad hazards naturali (terremoti, attività vulcanica, ground instabilities), ambientali (piogge intense, piene, siccità, ondate di calore) e antropici (inquinamento atmosferico, terrestre, marino, invecchiamento strutturale) tenendo conto della variabilità spazio-temporale di questi ultimi e di fornire informazioni più accurate e affidabili per lo sviluppo di strategie di mitigazione e di adattamento per i sistemi insediativi, biofisici, infrastrutturali e sociali. Nella proposta TOWARD, i modelli previsionali e le metodologie di stima di rischio, vulnerabilità e resilienza già delineate nel PE RETURN verranno perfezionati e resi tecnologicamente maturi attraverso la definizione di strumenti e catene di strumenti a servizio del mondo dell'imprenditorialità. Ciò consentirà di migliorare le conoscenze della variabilità spazio-temporale degli impatti presenti e futuri dei molteplici rischi. Il focus sulle tematiche della blue economy e della transizione energetica e digitale consentirà di integrare approcci e modelli in una visione riferibile ai cicli di vita di prodotti e sistemi, così da orientare le politiche di mitigazione e i processi di decarbonizzazione e verificarne le ricadute ambientali, infrastrutturali e sociali e favorire degli approcci multi-rischio di gestione flessibile in risposta all'evolversi del clima con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche. La collaborazione con i grandi partner industriali consentirà lo sviluppo di strumenti operativi per lo sviluppo e la gestione di reti intelligenti, flessibili, integrate, resilienti e digitalizzate per una efficace integrazione delle FER e per una spinta decarbonizzazione dei sistemi di mobilità e dei distretti urbani. Relativamente a questi ultimi, si porrà l'accento sulle condizioni di trasformabilità che permettano la transizione delle aree dismesse o in trasformazione verso i già citati Positive Energy Districts, nonché sulle strategie di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici esistenti verso i menzionati standard nZEB e PEB.

➤ **12C8.2: Grado di prossimità al mercato delle soluzioni proposte e rilevanza dell'avanzamento tecnologico e del livello di maturità tecnologica atteso dal progetto**

Il progetto TOWARD mira ad introdurre significativi avanzamenti del livello di maturità tecnologica per le soluzioni già sviluppate e testate nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN, attualmente caratterizzate da un TRL medio-basso (3-4). Le soluzioni, già convalidate

prevalentemente in laboratorio, comprendono sistemi avanzati per il monitoraggio territoriale, la gestione multirischio, la resilienza climatica e l'ottimizzazione e digitalizzazione dei servizi pubblici in contesti urbani e infrastrutturali complessi. L'obiettivo del progetto è garantire l'ulteriore sviluppo tecnologico di tali soluzioni a un livello di TRL 7-8, in linea con le traiettorie tecnologiche prioritarie della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), in particolare nell'ambito "Clima, energia, mobilità sostenibile", attraverso attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale finalizzate alla dimostrazione in ambiente operativo reale. Le tecnologie già disponibili in RETURN costituiscono la base di partenza del progetto ed includono: modelli climatici ad alta risoluzione e simulazioni multi-modello (es. CORDEX-FP); oltre 200 indicatori ambientali, climatici e sociali validati e georiferiti; toolchains predittive per scenari di rischio integrati; laboratori di sito e piattaforme geospaziali interoperabili (standard OGC); digital twin territoriali; sistemi di early warning (es. app SISM-UP, EW-GLASSES); soluzioni per la valutazione di vulnerabilità e adattamento di distretti urbani, infrastrutture critiche e beni culturali. Le attività progettuali, articolate nei Work Packages, sono finalizzate a consolidare, estendere e industrializzare tali risultati mediante la realizzazione di prototipi funzionali, dimostratori digitali e ambienti operativi di validazione. Le tecnologie saranno rese disponibili attraverso piattaforme interoperabili, ambienti federati e strumenti "plug-and-play" per pubbliche amministrazioni, enti gestori e imprese locali. A supporto dell'adozione è prevista la produzione di linee guida, strumenti di formazione, scenari "what-if" e moduli per l'integrazione con i sistemi esistenti, anche in logica open-source e riusabilità. Il grado di prossimità al mercato è elevato per diverse motivazioni: ● le soluzioni rispondono a fabbisogni concreti espressi di stakeholders eterogenei, tra cui enti territoriali (es. amministrazioni comunali), autorità ambientali, protezione civile, gestori di infrastrutture e aziende pubbliche; ● alcuni strumenti sono già oggetto di utilizzo sperimentale o test operativo in contesti urbani e territoriali, e sono stati integrati nei processi decisionali (es. scenari "what-if" per la mobilità urbana o la gestione delle acque); ● il progetto prevede la realizzazione di prototipi funzionali e dimostratori, pensati per essere direttamente adottabili da utenti pubblici e privati, in forma modulare e scalabile, con licenze open-source e interfacce user-friendly; ● il progetto adotta un approccio user-driven, con il coinvolgimento strutturato degli utenti finali in tutte le fasi di progettazione e validazione: le soluzioni saranno accompagnate da linee guida operative, strumenti formativi e ambienti digitali federati, per facilitarne l'introduzione nei sistemi esistenti e promuovere la replicabilità anche in altri contesti regionali o nazionali. La rilevanza dell'avanzamento tecnologico si manifesta su più livelli: ● evoluzione di modelli concettuali e algoritmici in strumenti operativi integrabili con dati eterogenei (sensoristica, open data, immagini satellitari); ● rafforzamento dell'interoperabilità, modularità e adattività delle soluzioni digitali; ● supporto alla trasformazione ecologica e digitale delle politiche urbane e infrastrutturali mediante architetture scalabili e replicabili. Il progetto TOWARD si configura come un'iniziativa strategica di accelerazione tecnologica e trasferimento avanzato verso il mercato, in grado di produrre effetti strutturali e duraturi sui sistemi pubblici e territoriali, rafforzare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e contribuire in modo determinante alla crescita sostenibile, digitale e resiliente delle Regioni meno sviluppate.

➤ **12C8.3: Descrivere lo scenario TRL di partenza auspicato**

- TRL 3 – Prova sperimentale del concetto

➤ **12C8.4: Descrivere lo scenario TRL di arrivo auspicato**

- TRL 8 – Sistema completo e qualificato

➤ **12C8.5: Giustificare i TRL di partenza e arrivo indicati**

La struttura del progetto TOWARD è stata costruita appositamente per raggiungere un TRL elevato (7-8) a partire da uno scenario TRL di partenza medio-basso (3-4), definito a partire da conoscenze e competenze sviluppate e da alcuni principali prodotti di PE RETURN, i quali saranno usati per costruire una base di conoscenza orientata, ampia e condivisa sui temi del rischio, e misurare l'incidenza di azioni di green e blue economy, nonché modelli previsionali (sperimentali e numerici)

e metodi di stima di rischio, vulnerabilità e resilienza. In particolare, lo scenario TRL di partenza include due gruppi di prodotti. Nel primo di essi rientrano: • Databases, mappe, scenari, che consistono in basi di dati relazionali e georeferenziate in formato testuale o spaziale per analisi multi-rischio come i) classificazione degli insediamenti urbani e delle diverse tipologie di territorio; ii) identificazione di infrastrutture critiche; iii) ricognizione di eventi calamitosi naturali e clima-correlati; iv) ricognizione di eventi di degrado e calamitosi su ambienti industriali (NaTech); v) raccolta sistematica delle informazioni su piene storiche, corredata da informazioni di suolo, clima medio, piogge estreme per valutazioni di rischio clima-correlate; vi) ricognizione di simulazioni climatiche; vii) mappatura di rischi climatici quali siccità e ondate di calore sul sistema idrico locale; viii) clusterizzazioni e tassonomie; • Metodi per la valutazione del multirischio in cui sono incluse i) impact chains, ii) modelli multi-hazard, iii) scenari what-if, iv) linee guida per valutazione e mappatura multi-rischio a differente scala; • Modelli e software, che consistono in tools per: i) valutazione semplificata della vulnerabilità sismica di elementi non strutturali; iii) valutazione del deterioramento delle infrastrutture in relazione agli stress climatici; iv) valutazione integrata del rischio ecosistemico lungo un continuum ambientale fiume-mare; v) studio di pericolosità da emissioni gassose vulcaniche e non e di correnti piroclastiche di densità; vi) analisi geospaziale di fenomeni geotecnici; vii) analisi dei rischi ambientali, naturali e antropici e degli impatti correlati. I prodotti associati al secondo gruppo possono essere riassunti in: • Proof of Concepts, per i) l'analisi degli impatti di eventi alluvionali e dell'erosione costiera su insediamenti urbani e impianti turistici; ii) scenari di evento connessi a ground instabilities; iii) impatti di eruzioni vulcaniche su insediamenti urbani e infrastrutture; iv) analisi di esposizione a scenari multi-hazard dei beni culturali; v) monitoraggio integrato mediante dati in-situ e tecniche remote sensing (ad es. dati interferometrici) di reti infrastrutturali, energetiche, corridoi di trasporto eccezionali; vi) manutenzione predittiva e riduzione olistica del rischio in infrastrutture e reti soggetti a multi-hazards; vii) scenari what-if e design proposal per la transizione dei distretti urbani in eco-distretti resilienti; viii) mappatura dei rischi antropici, climatici e delle fragilità territoriali ai fini autorizzativi; ix) mappature del rischio metabolico urbano; x) Returnville e Returnland; • Prototipi, Sistemi di early warning e di monitoraggio consistente in i) una rete prototipale di sensori ambientali wireless a ridotta impronta di carbonio basati sulla tecnologia energy harvesting; ii) documentazione di progetto dell'hardware costituente la rete dei sensori low-power e autoalimentati; iii) documentazione relativa a firmware e software per l'acquisizione dei dati provenienti dalla rete di sensori; • Linee guida, protocolli e strumenti: i) linee guida per la transizione dei distretti urbani in eco-distretti resilienti; ii) linee guida per la pianificazione integrata e per il decision making inerente strategie ed azioni di adattamento e mitigazione nature-based in aree critiche; iii) linee guida per la gestione consapevole ed efficace del rischio derivante dall'interazione di diversi hazards anche in ottica di cascading effects; iv) software e applicazione di tecnologia tipo "machine learning" dedicati all'analisi, all'adattamento ed alla mitigazione in differenti scenari multi-rischio di sistemi biofisici, insediativi, produttivi, infrastrutturali; v) strumenti per la manutenzione predittiva e ottimizzazione energetica dei sistemi di approvvigionamento idrico basati su sensori e i modelli AI; vi) strumenti di co-design finalizzati alla costruzione di mappature collaborative sulla percezione del rischio; • Sistema web-GIS con rappresentazioni parziali di contesti urbani e infrastrutture di trasporto critiche. Questi prodotti e strumenti rappresentano le condizioni iniziali per lo sviluppo di una catena di approvvigionamento che dalla ricerca di frontiera, applicazioni sperimentali e tecnologia dimostrativa passa a soluzioni industrializzabili, allo sviluppo e implementazione di strumenti operativi a supporto di imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, con un TRL 7-8 nel contesto applicativo della filiera strategica di clima, energia e mobilità sostenibile. Ciò significa che alcuni dei prodotti realizzati possono essere commercializzati e dimostrati in un ambiente operativo rilevante. Il progetto TOWARD propone di incrementare tali prodotti e servizi verso un avanzamento concreto di TRL attraverso azioni specifiche di: i) acquisizione di conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi, o parti di essi, orientati alla conoscenza dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio i cui risultati sono finalizzati alla definizione di strumenti per conoscere, descrivere e analizzare gli insediamenti urbani, le infrastrutture, le reti e i servizi nella loro complessità sistemica in scenari multirischio; ii)

definizione di modelli, sistemi e tecnologie per implementare e integrare i risultati del progetto RETURN per supportare le imprese, le PA e gli stakeholders per l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica e la blue economy, in linea con gli indirizzi del PNR 2021-27 e le esigenze degli utenti. Attraverso queste azioni ci si propone di progettare e realizzare specifici prodotti, servizi e prototipi nel campo della sensoristica avanzata validando i modelli acquisiti dal PE RETURN attraverso test di campo o in ambienti operativi che permettano il raggiungimento del TRL 7, e la messa a punto e qualificazione di sistemi completi al fine di raggiungere (per alcuni prodotti/servizi) un TRL pari a 8. Le attività riguarderanno la prototipazione, la dimostrazione e la realizzazione di prodotti pilota, prevedendone anche il test e la convalida operativa. I prodotti attesi sono finalizzati a supportare imprese, PA e stakeholders nella transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti. Essi si basano – in linea con le traiettorie di sviluppo tecnologico individuate dalla SNSI 2023 – sullo sviluppo e utilizzo di tecnologie abilitanti fondamentali (KETs) e consistono in strumenti, soluzioni e processi maturi e aventi vantaggio competitivo misurabile rispetto alle soluzioni già esistenti in RETURN, le quali saranno integrate e implementate, anche grazie al coinvolgimento dell'ecosistema dell'innovazione favorendo la collaborazione tra il mondo accademico e della ricerca e l'industria. In particolare, i prodotti attesi includono: ● database, modelli, digital twins, tools, sistemi di early warning, sistemi di monitoraggio, ambienti di simulazione per supportare la gestione e il monitoraggio degli insediamenti urbani e delle infrastrutture critiche in condizioni multirischio, anche in considerazione della variabilità spazio-temporale degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici su contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali e sulla salute e anche con finalità di manutenzione preventiva. Gli strumenti prodotti saranno relativi a diversi contesti e a diverse scale territoriali ed aperti ad integrazioni future di dati IoT, sensoristica avanzata e modelli fisici accoppiati; ● strumenti di decision making, tools, modelli, linee guida e protocolli basati su approcci e strumenti di gestione flessibili e in grado di dare risposta agli scenari di cambiamento climatico con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche. L'obiettivo è supportare imprese, pubbliche amministrazioni e decisori nella transizione verso eco-distretti e sistemi ambientali e infrastrutturali sicuri, sostenibili e resilienti ai rischi; ● componenti, moduli e applicativi, dashboards e API, strumenti web-GIS per condividere e trasferire le conoscenze e i prodotti/servizi a imprese e PA attivando approcci cross-cutting. Lo sviluppo di questi prodotti rappresenterà un importante salto di maturità rispetto all'impatto tecnologico e operativo attuale in termini di maggiore accuratezza, scalabilità, interoperabilità ed efficienza, di cui potranno beneficiarne in primo luogo le grandi imprese e le PMI coinvolte nella proposta, favorendo il loro inserimento nelle catene del valore europee e globali e generando nuove opportunità di mercato sia a livello nazionale che internazionale attirando investimenti e creando occupazione qualificata nei territori delle Regioni Meno Sviluppate.

➤ **12C8.6: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

BLUE GROWTH ENERGIA MOBILITÀ SOSTENIBILE

➤ **12C8.7: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Il progetto TOWARD contribuisce agli ambiti della transizione verde e digitale promossi dalla strategia EUSAIR, agendo su più fronti e favorendo sinergie tra mondo della ricerca, dell'imprenditorialità e PA. In tal senso, il tema dell'analisi multi-rischio di sistemi biofisici, infrastrutturali, insediativi – che è alla base della proposta progettuale – ha tra i vari oggetti di interesse gli ambienti costieri e marittimi, per i quali si propongono degli approcci e strumenti operativi per la mitigazione e adattamento a clima e molteplici rischi in uno spirito di valorizzazione sostenibile, economia circolare e bioeconomia blu. Ciò si allinea in primo luogo con il primo pilastro della strategia EUSAIR, ovvero la crescita blu, la quale è per definizione una strategia a lungo termine di promozione della crescita sostenibile nei settori marino e marittimo, tra i cui obiettivi figurano appunto alcuni temi cruciali trattati in TOWARD quali la valorizzazione di scarti e biomasse marine, le relative biotecnologie e, a più grande scala, il miglioramento della governance dei bacini marini attraverso l'uso consapevole di strumenti di supporto alle decisioni, che in TOWARD verranno definiti anche sulla base di modelli oceanografici ad alta risoluzione. Vi

è poi una ulteriore ed altrettanto naturale connessione tra i temi e le attività di ricerca e sviluppo di TOWARD ed il terzo pilastro della strategia EUSAIR, ovvero il controllo della qualità ambientale ai fini del raggiungimento di un buono stato ecologico dell'ambiente marino e costiero, del mantenimento della biodiversità e del contrasto al degrado dei servizi ecosistemici, in linea con l'acquis pertinente dell'UE e con l'approccio ecosistemico della convenzione di Barcellona. Le varie attività di RI e SS che costituiscono il cuore della proposta TOWARD sono inoltre accomunate dal sostegno trasversale ad alcune cruciali traiettorie di sviluppo degli investimenti nell'eco-innovazione, quali i) la transizione verso forme di economia circolare e bioeconomia blu in contesto ambientale, trasportistico, nonché in relazione ai settori dell'edilizia e dell'urbanistica, ii) l'incentivazione alla decarbonizzazione e al raggiungimento della neutralità climatica per tali settori secondo il principio dell'energy efficiency first.

Descrivere

- l'impatto atteso dal progetto nel contesto di riferimento;
- il grado di prossimità al mercato delle soluzioni proposte e rilevanza dell'avanzamento tecnologico e del livello di maturità tecnologica atteso dal progetto
- lo scenario TRL di partenza e dei risultati che si intende perseguire con il progetto, possibilmente facendo riferimento allo scenario TRL di arrivo delle soluzioni proposte
- la sostenibilità del progetto fornendo elementi sulla capacità del progetto di ricerca di promuovere e sostenere in modo trasversale agli ambiti di specializzazione e alle traiettorie di sviluppo gli investimenti in eco-innovazione.

8000 car.

12C9 - Rispetto del principio DNSH (articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852)

➤ 12C9.1: Verifica del rispetto del principio DNSH.

Il progetto TOWARD è pienamente conforme al principio DNSH (Do Not Significant Harm) e ne recepisce i criteri fin dalla fase di progettazione. Tutte le attività sono orientate alla prevenzione di impatti negativi sull'ambiente, sia diretti che indiretti, adottando soluzioni tecnologiche, operative e procedurali a basso impatto e facilmente monitorabili. I principali fattori di rischio ambientale riguardano l'impiego di dispositivi in campo, il trattamento dei dati sensibili, il consumo energetico associato ai modelli di simulazione e la gestione dei materiali utilizzati nei test. Tali rischi sono mitigati attraverso: l'uso di sensoristica low-power e non invasiva, l'integrazione in infrastrutture digitali esistenti per ridurre nuove emissioni, l'adozione di data center efficienti dal punto di vista energetico e l'uso di materiali biodegradabili o riciclabili. Inoltre, le attività sperimentali in aree sensibili prevedono valutazioni preventive di impatto ambientale, anche laddove non formalmente richieste, e il rispetto dei vincoli paesaggistici e naturalistici. Il progetto recepisce le prescrizioni relative agli obiettivi di sostenibilità di livello strategico contenute nel Rapporto Ambientale del PNR, tra cui: prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori, contenere la vulnerabilità dei sistemi naturali e sociali agli impatti dei cambiamenti climatici e incrementare la capacità di adattamento degli stessi, assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale. TOWARD garantisce il rispetto degli standard ISO 14001 riguardante i sistemi di gestione ambientale, ISO 14090 sui temi dell'adattamento ai cambiamenti climatici, principi, requisiti e linee guida e ISO 14091 sulla valutazione della vulnerabilità ai cambiamenti climatici, e del Regolamento (UE) 2020/852 sulla tassonomia per attività economiche sostenibili.

➤ 12C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste

Il progetto prevede un'articolata strategia di identificazione e mitigazione dei rischi, al fine di garantire la piena sostenibilità tecnica, economica e ambientale delle attività, in coerenza con il principio DNSH (Do Not Significant Harm). I rischi tecnologici includono l'integrazione di sistemi eterogenei (sistemi GIS, modelli, sensori) e la scalabilità delle soluzioni sviluppate: saranno mitigati

attraverso l'impiego di architetture modulari, ambienti simulativi federati e testing progressivo. I rischi scientifici derivanti dalla complessità dell'approccio multi-rischio e dalla modellazione predittiva saranno affrontati mediante la validazione incrociata dei dati, la complementarità delle metodologie (data-driven e physics-based) e il coinvolgimento di partner esperti nelle diverse filiere disciplinari. I rischi operativi legati all'interazione con stakeholders pubblici e privati, fondamentali per il testing dei service-pack, saranno mitigati con attività di co-design, momenti di consultazione iterativa e strumenti digitali di engagement. Sul piano finanziario, il rischio di incremento dei costi sarà gestito attraverso una pianificazione dettagliata delle fasi esecutive, l'uso di infrastrutture esistenti e la disponibilità di componenti già sviluppati nel progetto RETURN. Le attività sperimentali e di testing in campo saranno condotte garantendo la conformità alle normative ambientali e di sicurezza, prevedendo misure specifiche per evitare impatti significativi su ecosistemi e popolazioni. L'adozione del principio DNSH è assicurata da un'attenta selezione di tecnologie a basso impatto, dell'interoperabilità delle infrastrutture digitali e dalla promozione di modelli di resilienza ambientale, energetica e sociale.

Descrivere

- i fattori di rischio legati alle attività progettuali e le misure di mitigazione finalizzate al rispetto del principio DNSH nell'attuazione del progetto
- le prescrizioni del Rapporto Ambientale del PN RIC che saranno adottate;
- gli standard di settore e la normativa ambientale che saranno applicati

2000 car.

12C10 - Sintesi del progetto

➤ 12C10.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto

La proposta TOWARD – “Teaming up On knowLedge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development” agisce sulla filiera strategica n. 5 PNR 21-27 “Clima, Energia, Mobilità Sostenibile” attraverso l'analisi multi-rischio di sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali per fronteggiare le più attuali sfide scientifico-tecnologiche relative agli ambiti chiave dell'adattamento e mitigazione climatica, della mobilità sostenibile, della transizione energetica. Attraverso la partecipazione sinergica di partners afferenti tanto al mondo dell'università e ricerca (UNINA, UNICA, UNIPA, UNIBA, UNICAL, UNIKORE, ENEA) quanto a quello dell'imprenditorialità – rappresentato da competenti e qualificate PMI (Tecnobios, Istemi, WhereTech, TeamDEV, Enco) e grandi imprese (ALMAVIVA) radicate e di eccellenza sul territorio nazionale – il progetto TOWARD attuerà un significativo avanzamento tecnologico a partire dai già notevoli risultati tecnico-scientifici conseguiti nel PE RETURN. Le attività di RI e SS sono articolate in tre WPs inerenti i) conoscenza, analisi di contesto e analisi critica dei prodotti PE RETURN per i quali attuare l'avanzamento tecnologico, ii) acquisizione di ulteriori competenze per lo sviluppo di prodotti e servizi intermedi per la gestione degli impatti in scenari multirischio, iii) sviluppo e messa a disposizione di strumenti completi a sostegno della transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti.

➤ 12C10.2: Abstract esteso della proposta

Caratteristiche integrative e incrementali di TOWARD rispetto al PE RETURN La proposta TOWARD - “Teaming up On knowLedge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development” integra ed incrementa le conoscenze, i prodotti, le tecnologie, gli strumenti, le strategie e le azioni di gestione e mitigazione dei rischi sviluppati nel PE RETURN – multi-Risk sciEnce for resilienT commUnities undeR a changiNg climate finanziato da Next Generation EU (PNRR M4C2 PE0000005). TOWARD ha come obiettivo acquisire conoscenze e capacità finalizzate allo sviluppo e implementazione di strumenti e soluzioni operative a supporto del mondo dell'imprenditorialità, PA e cittadinanza, attraverso

l'avanzamento incrementale degli sviluppi e prodotti scientifici principali del PE RETURN inerenti i) la comprensione dei rischi ambientali, naturali, antropici e della interrelazione con il cambiamento climatico; ii) il potenziamento dei metodi di previsione, prevenzione, adattamento e mitigazione del rischio; iii) lo sviluppo di nuove metodologie/tecnologie per il monitoraggio; iv) l'uso più efficiente e sostenibile di dati, prodotti e servizi; v) il rafforzamento dei collegamenti tra ricerca e prodotti finali. Attraverso una prima fase di mappatura critica dei punti di arrivo del PE RETURN sarà costruita una base di conoscenza condivisa sui temi del rischio utile a misurare l'incidenza di azioni di green e blue economy nonché modelli previsionali e metodi di stima di rischio, vulnerabilità e resilienza. Questo permetterà un avanzamento tecnologico verso (sistemi di) prodotti e servizi qualificati e completi, identificando anche i principali gap di conoscenza da colmare attraverso le attività di RI e SS, tenendo conto degli impatti attesi di cui al §5.5 PNR 21-27 ("Clima, energia, mobilità sostenibile"), nonché delle traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale incluse nella SNSI 2023, in relazione alle sfide inerenti mitigazione e adattamento climatico, transizione energetica e mobilità sostenibile. Le conoscenze, i prodotti, le tecnologie sviluppati nell'ambito del PE RETURN più in linea con temi e contesti di TOWARD (adattamento/mitigazione climatica, transizione energetica, mobilità sostenibile per insediamenti urbani, territorio, infrastrutture, sistemi biofisici) saranno integrati ed incrementati nel progetto con l'obiettivo di un avanzamento tecnologico verso un TRL elevato (TRL 7-8). I risultati attesi consistono in strumenti operativi ad alta maturità tecnologica che siano interoperabili – anche nello spirito di una rappresentazione integrata dei risultati derivanti da analisi multi-rischio – ed orientati ad una proficua fruizione da parte dei potenziali destinatari. Le prospettive di avanzamento dei prodotti consentiranno i) una migliore stima degli impatti di rischi ambientali, naturali e antropici e della relativa interrelazione con gli effetti del cambiamento climatico, ii) il supporto alla transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti attuando la condivisione di conoscenze e approcci partecipativi e di cross-cutting. Finalità e obiettivi di TOWARD, connessioni con strategia EUSAIR Le finalità generali di TOWARD sono da ricercarsi i) nell'Analisi Multi-rischio di sistemi biofisici, infrastrutturali, insediativi e ii) nel fronteggiamento delle più attuali sfide scientifiche e tecnologiche relative agli ambiti d'interesse dell'adattamento e mitigazione climatica, della mobilità sostenibile, della transizione energetica a scala locale e territoriale, i quali costituiscono il cardine del già citato §5.5 del PNR 21-27, il tutto in un contesto di forte avanzamento tecnologico verso prodotti e sistemi maturi. Nell'ambito di TOWARD, il patrimonio scientifico in uscita dal PE RETURN verrà ulteriormente sviluppato e ampliato verso la definizione di scenari Multi-Rischio interagenti, i quali verranno messi a servizio dei potenziali destinatari in forma di strumenti ad elevato TRL. Lo sviluppo di tali prodotti e servizi verrà condotto in stretta sinergia tra i mondi di ricerca e industria, come testimoniato dalla presenza nel team di competenti e qualificate PMI, nonché di grandi realtà industriali. In tal senso, le collaborazioni scientifiche intra- e inter-Spoke già originatesi in PE RETURN saranno ulteriormente consolidate ai fini dell'efficace trasferimento delle innovazioni dalla fase laboratoriale all'adozione industriale e/o istituzionale. In termini di obiettivi specifici e attività, la proposta TOWARD intende connettere nella visione di una transizione ecologica e digitale intelligente, integrata, equa, giusta e sicura i già citati tre ambiti decisivi del clima, energia e mobilità sostenibile. In merito al cambiamento climatico e ai correlati processi di gestione dei rischi singoli e combinati, si vuole con TOWARD rispondere alla domanda sociale di individuare strategie e azioni per intervenire su cause e effetti (mitigazione/adattamento climatico). Ciò richiede attenzione alle caratteristiche geografiche ed economiche del Paese, nonché alle istanze locali per la definizione interventi di adattamento appropriati ed efficaci, tenendo conto che l'agire collettivo è l'unico che può modificare l'evoluzione del clima. Di ciò si tiene conto in TOWARD a diversa scala, ponendo l'accento a temi quali: i) analisi di resilienza del territorio e del mare basata sul monitoraggio e previsione del clima presente e futuro in aree a rischio per eventi climatici estremi; ii) incentivazione della crescita blu attraverso modelli e strategie di valorizzazione sostenibile delle biomasse marine in un'ottica di economia circolare e bioeconomia blu; iii) adattamento climatico a scala urbana perseguito attraverso design proposal e scenari what-if che prevedano l'integrazione di tecnologie e prodotti per la riduzione dei fabbisogni energetici ed il miglioramento della sostenibilità ambientale. Gli aspetti sopra riportati si allineano

intrinsecamente ai pilastri della Strategia UE per la regione Adriatica-Ionica (EUSAIR). Le attività di analisi multi-rischio hanno tra i vari oggetti di interesse gli ambienti costieri e marittimi, per i quali si propongono degli approcci e strumenti operativi per la mitigazione e adattamento a clima e molteplici rischi in uno spirito di valorizzazione sostenibile, economia circolare e bioeconomia blu. Ciò è in totale sinergia con il primo pilastro EUSAIR, ovvero la crescita blu intesa come promozione a lungo termine della crescita sostenibile nei settori marino e marittimo. Vi è poi una altrettanto naturale connessione con il terzo pilastro EUSAIR, ovvero il controllo della qualità ambientale ai fini del raggiungimento di un buono stato ecologico dell'ambiente marino e costiero, del mantenimento della biodiversità e del contrasto al degrado dei servizi ecosistemici. Il passaggio dalla scala globale-territoriale a quella più locale-urbana fa emergere l'analoga criticità dei temi dell'energetica ambientale e, più in generale, di una transizione energetica intelligente e sostenibile. In tal senso, TOWARD è orientato all'identificazione e concretizzazione in strumenti operativi dei più intelligenti modelli di gestione delle risorse che permettano al mondo dell'imprenditorialità, a cittadini e PA di risparmiare, convertire e distribuire e non solo consumare energia. Si affronteranno pertanto temi quali: i) l'integrazione degli edifici e delle reti di distribuzione nelle smart energy communities attraverso l'uso di modelli e strumenti operativi che colgano il comportamento degli utenti e supportino le strategie per la gestione e la manutenzione dei sistemi; ii) la progettazione partecipata nel contesto degli Urban Living Labs, volta al rafforzamento della governance partecipativa, alla migliore comprensione dei rischi reali e percepiti, alla trasformazione dei territori della transizione, all'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali; iii) la definizione di strategie di mitigazione/adattamento ai molteplici rischi basate su una migliore efficienza d'uso delle risorse e sul riuso e la valorizzazione degli scarti. A sua volta, il contesto urbano, con le sue complesse sfide derivanti dai molteplici rischi e da un clima che cambia, non può che essere legato a doppio filo al tema della mobilità. La sua organizzazione condiziona le modalità con cui i cittadini si spostano, e le loro scelte di mobilità plasmano a loro volta lo spazio urbano. Una mobilità intelligente, sicura e sostenibile è pertanto essenziale per lo sviluppo della società e dell'economia e decisiva per il successo delle politiche ambientali, sociali e industriali. Nella proposta TOWARD si affronteranno in tal senso i temi cruciali della riduzione della dipendenza da fonti non rinnovabili e della transizione pulita e sostenibile nei settori dell'energia e dei trasporti verso la neutralità climatica. Tali istanze sono declinate nei seguenti temi di ricerca e innovazione: i) monitoraggio on-site, remoto e airborne di infrastrutture critiche, volto al supporto alle decisioni per la comunicazione tempestiva agli utenti e la pianificazione cost/time-effective di interventi; ii) manutenzione e gestione di tali infrastrutture affinché esse siano in salute, sicure e funzionali, perseguite attraverso modellazione, simulazione, reti di sensori intelligenti distribuiti, algoritmi AI e soft computing a supporto del decision making; iii) studio degli impatti e dei cascading effects derivanti dall'interazione tra reti di mobilità e sistemi biofisici e insediativi in un contesto di cambiamento climatico, effettuato tramite l'integrazione di dati multi-sorgente; iv) studio di comunità energetiche rinnovabili a sostegno della resilienza di sistemi di mobilità in un contesto multirischio, fornendo supporto alle decisioni sulla base dei dati relativi a infrastrutture critiche e fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili; v) studio di strategie per sistemi di mobilità a basso impatto ambientale, orientati alla transizione ecologica, attraverso l'integrazione di differenti forme di mobilità e l'implementazione di soluzioni MaaS (Mobility as a Service) e MaaC (Mobility as a Community). Ambito tecnologico di TOWARD Le attività del progetto TOWARD si concentreranno nel rafforzamento delle filiere tecnologiche locali nei settori della resilienza ambientale, della gestione dei rischi, dell'energia sostenibile e della mobilità intelligente nelle Regioni del sud Italia quali Campania, Calabria, Puglia, Sicilia e Sardegna, nelle quali è ubicata la maggioranza delle università e dei centri di ricerca, delle grandi imprese e delle PMI proponenti. Le attività di RI e SS verranno pertanto condotte di concerto tra il mondo accademico e quello delle imprese, includendo il loro coinvolgimento in progetti pilota e living lab, l'accesso a piattaforme di monitoraggio ambientale e infrastrutturale, la co-progettazione di soluzioni digitali interoperabili e lo sviluppo di prodotti e servizi ad alto TRL trasferibili sul mercato. Tale condivisione renderà disponibili le tecnologie e le conoscenze socioeconomiche necessarie allo sviluppo di importanti spunti di innovazione da perseguirsi attraverso l'efficienza energetica, le energie rinnovabili, la digitalizzazione e il funzionamento

intelligente degli edifici. Questo permetterà di rafforzare la competitività e capacità innovativa delle PMI locali, nonché di favorire il loro inserimento nelle catene del valore europee e globali generando nuove opportunità di mercato, attraendo investimenti e facilitando la creazione di occupazione qualificata nei territori delle Regioni Meno Sviluppate. Come meglio dettagliato nella relativa sezione, la proposta TOWARD è caratterizzata da uno scenario TRL di partenza medio-basso (TRL 3-4 in output da PE RETURN) consistente in metodi e strumenti inerenti i temi dell'analisi dei rischi naturali, ambientali e antropici. Ai fini dell'avanzamento tecnologico verso un TRL di arrivo ad elevata maturità tecnologica (TRL 7-8), saranno acquisite conoscenze e capacità da utilizzare per sviluppare nuovi prodotti, processi o servizi ed apportare un notevole miglioramento a quelli già esistenti, con applicazioni scalabili nei settori dell'energia, della rigenerazione urbana, della gestione idrica, della mobilità sostenibile e della resilienza climatica. La filiera strategica di riferimento del progetto è quella del clima, energia e mobilità sostenibile, con applicazioni relative a insediamenti urbani e scenari multi-rischio, transizione energetica, adattamento climatico, blue economy, mobilità, reti e servizi. Il progetto TOWARD contribuisce al rafforzamento delle competenze precedentemente acquisite dagli enti proponenti, all'introduzione di nuove tecnologie e servizi e alle loro applicazioni operative, industriali e di supporto alla governance. Il progetto è coerente con le aree tematiche SNSI Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente (§5.5.4) e Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente (§5.5.6), in quanto i) promuove soluzioni innovative per l'efficienza energetica, la riqualificazione sostenibile degli edifici, la gestione circolare delle risorse naturali e la tutela degli ecosistemi e ii) contribuisce allo sviluppo di soluzioni avanzate per il monitoraggio ambientale e infrastrutturale, la gestione predittiva dei rischi e la mobilità sostenibile. Le attività includono modelli digitali, tecnologie NBS, reti di sensori multisorgente, IoT, sistemi early-warning, dashboard GIS e app mobili per cittadini e PA, tool digitali per infrastrutture critiche e scenari climatici, nonché AI, big data e tecnologie interoperabili per il supporto decisionale, contribuendo alla resilienza urbana e territoriale e alla digitalizzazione dei servizi pubblici, in piena coerenza con le traiettorie SNSI identificate. Il progetto sfrutta le Key Enabling Technologies (KETs) relative a Micro e Nanoelettronica (Materiali e dispositivi elettronici avanzati, Sensori intelligenti, Circuiti integrati ad alte prestazioni) già introdotte nel PE RETURN. Quanto già sviluppato sarà ulteriormente implementato e declinato in diversi temi, quali i) monitoraggio di corpi idrici e infrastrutture critiche attraverso tecniche on-site e osservazione da remoto/ airborne, ii) manutenzione e gestione delle infrastrutture di trasporto attraverso l'impiego di reti di sensori intelligenti distribuiti che garantiscano il controllo real-time della salute strutturale. Il progetto impiega anche la tecnologia KET Fotonica (Sensoristica ottica e imaging) quali dati interferometrici satellitari per la valutazione delle deformazioni al suolo che possono interessare infrastrutture strategiche. Contesto e impatti attesi, TRL, grado di prossimità al mercato, ecosostenibilità e rilevanza dell'avanzamento tecnologico Le attività di RI e SS di TOWARD sono caratterizzate da più impatti attesi accomunati dal sostegno trasversale ad alcune cruciali traiettorie di sviluppo degli investimenti nell'eco-innovazione, quali i) la transizione verso forme di economia circolare e bioeconomia blu in contesto ambientale, trasportistico, nonché in relazione ai settori dell'edilizia e dell'urbanistica e ii) l'incentivazione alla decarbonizzazione e al raggiungimento della neutralità climatica per tali settori. Vi è pertanto un'elevata coerenza con i principi di ecosostenibilità definiti dal Rapporto Ambientale discendente dal processo di VAS e dai documenti di indirizzo per l'attuazione del PNRR, ponendo al centro della propria azione la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti. La proposta include lo sviluppo di tecnologie a basso impatto ambientale e l'integrazione di strumenti digitali per la prevenzione e gestione dei rischi ambientali. Le tecnologie proposte sono selezionate e sviluppate secondo criteri di sostenibilità ambientale, in linea con il principio DNSH. Gli impatti attesi di TOWARD si pongono in assoluta continuità con i già citati SNSI 2023 e PNR 21-27. I temi cardine contribuiscono infatti, in primo luogo, allo sviluppo delle traiettorie tecnologiche prioritarie inerenti lo sviluppo intelligente e sostenibile, energia e ambiente (§5.5.4 SNSI 2023) e l'agenda digitale, le smart communities, i sistemi di mobilità intelligente (§5.5.6 SNSI 2023). In tal senso, l'elevato avanzamento di conoscenze e tecnologia in output dalla proposta si propone infatti di colmare i gap di ricerca relativi a i) sistemi e tecnologie per trattamento di waste e scarti; ii)

tecnologie a servizio delle fonti rinnovabili e del loro efficiente utilizzo in sistemi e infrastrutture di trasporto; iii) sistemi di mobilità urbana intelligente in linea con i principi MaaS/MaaC; iv) sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici, basati su modelli fisici e AI per l'interpretazione di flussi di dati-multi sorgente derivanti da sistemi embedded, reti di sensori intelligenti, IoT; v) tecnologie orientate verso gli standard nZEB (Nearly Zero Energy Building) o Energy-plus Buildings e, a più grande scala, verso i Positive Energy Districts. In linea con gli ambiti di cui al §5.5 del PNR 21-27, la proposta TOWARD contribuirà a colmare i gap tecnico-scientifici aventi impatti attesi quali la riduzione dell'impatto dei trasporti su ambiente e salute umana e lo sviluppo di infrastrutture di trasporto accessibili, ecocompatibili, intelligenti, sicure, efficienti e innovative, favorendone una maggiore resilienza e, di conseguenza, un aumento dell'attrattività dei territori anche a fini turistici. Lo studio di sorgenti e pozzi di agenti clima-alteranti consentirà una migliore comprensione dei processi di emissione e dell'incidenza del cambiamento climatico sui sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali, sulla salute e sul benessere socioeconomico delle comunità. L'avanzamento di conoscenza e tecnologico consentirà di migliorare i modelli di impatto climatico, per ottenere informazioni più accurate anche a scala locale e supportare le decisioni. L'integrazione tra i diversi ambiti di ricerca relativi a clima, energia, mobilità consentirà di simulare più realisticamente le interazioni fra le diverse componenti delle attività antropiche e di migliorare le capacità di simulazione delle catene modellistiche per ridurre l'incertezza delle proiezioni future. Ciò permetterà a sua volta di migliorare la stima degli impatti in uno scenario di cambiamento climatico dovuti ad hazards naturali (terremoti, attività vulcanica, ground instabilities), ambientali (piogge intense, piene, siccità, ondate di calore) e antropici (inquinamento, invecchiamento strutturale) e di fornire informazioni più accurate e affidabili per lo sviluppo di strategie di mitigazione e di adattamento per i sistemi insediativi, biofisici, infrastrutturali e sociali. Nella proposta TOWARD, strumenti e metodologie di stima di rischio in uscita dal PE RETURN verranno perfezionati, resi tecnologicamente maturi e interoperabili e messi a servizio del mondo dell'imprenditorialità. Ciò consentirà di migliorare le conoscenze della variabilità spazio-temporale degli impatti presenti e futuri dei molteplici rischi. Il focus sulle tematiche della blue economy e della transizione energetica e digitale consentirà di integrare approcci e modelli in una visione riferibile ai cicli di vita di prodotti e sistemi, così da orientare le politiche di mitigazione e i processi di decarbonizzazione e verificarne le ricadute, favorendo approcci multi-rischio di gestione flessibile in risposta all'evolversi del clima con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche. La collaborazione con i grandi partner industriali consentirà lo sviluppo di strumenti operativi per lo sviluppo e la gestione di reti intelligenti, flessibili, integrate, resilienti e digitalizzate per una efficace integrazione delle FER e per una spinta decarbonizzazione dei sistemi di mobilità e dei distretti urbani. Relativamente a questi ultimi, si porrà l'accento sulle condizioni di trasformabilità che permettano la transizione delle aree dismesse o in trasformazione verso eco-distretti resilienti. La struttura di TOWARD è stata costruita appositamente per raggiungere un TRL elevato (7-8) a partire da uno scenario TRL di partenza medio-basso (TRL 3-4) definito sulla base di conoscenze e competenze sviluppate in RETURN e di una selezione dei principali prodotti che fungano da input per l'avanzamento tecnologico. In particolare, lo scenario TRL di partenza include i) databases, mappe, scenari di pericolosità e rischio, ii) metodi e iii) modelli/software di analisi di rischio, iv) Proof of Concepts sviluppati per aree limitate del territorio nazionale e tramite virtual testbeds (Returnville e Returnland), v) prototipi, sistemi di early warning e monitoraggio, vi) linee guida, protocolli e strumenti per la pianificazione, gestione e transizione energetica, vii) sistemi web-GIS con rappresentazioni parziali di contesti urbani e infrastrutture critiche. Questi prodotti e strumenti rappresentano le condizioni iniziali per lo sviluppo di una catena di approvvigionamento che dalle applicazioni sperimentali e dimostrative passa ad uno scenario TRL di arrivo costituito da soluzioni industrializzabili, operative e mature a supporto di imprese, PA e cittadini. I prodotti/servizi attesi, in linea con le traiettorie di sviluppo tecnologico della SNSI 2023, si basano sulle già citate KETs (Micro e Nanoelettronica, Fotonica) e consistono in strumenti, soluzioni e processi a elevata maturità tecnologica caratterizzati da un impatto misurabile in termini di vantaggio competitivo rispetto alle soluzioni già esistenti in RETURN che saranno integrate e implementate, anche grazie al coinvolgimento dell'ecosistema

dell'innovazione. In particolare, essi includono: ● database, modelli, digital twins, tools, sistemi di early warning, sistemi di monitoraggio, ambienti di simulazione per supportare gestione e monitoraggio di insediamenti urbani e infrastrutture critiche in condizioni multirischio, anche in considerazione della variabilità spazio-temporale degli impatti di tali rischi su contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali e sulla salute; ● strumenti di decision making, tools, modelli, linee guida e protocolli basati su approcci e strumenti di gestione flessibili e in grado di dare risposta agli scenari di cambiamento climatico con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche e di manutenzione predittiva. L'obiettivo è supportare imprese, pubbliche amministrazioni e decisori nella transizione verso eco-distretti e sistemi ambientali e infrastrutturali sicuri, sostenibili e resilienti ai rischi; ● componenti, moduli e applicativi di dashboards e API, strumenti di rappresentazione GIS per condividere e trasferire le conoscenze e i prodotti/servizi a imprese e pubbliche amministrazioni attivando approcci cross-cutting. Lo sviluppo di questi prodotti rappresenterà un importante salto di maturità tecnologico e operativo di cui potranno beneficiare in primo luogo grandi imprese e PMI coinvolte, favorendo il loro inserimento nelle catene del valore europee e globali e generando nuove opportunità di mercato, attirando investimenti e creando occupazione qualificata nei territori delle Regioni Meno Sviluppate. Alla luce di quanto sopra descritto, il grado di prossimità al mercato di TOWARD è elevato in quanto: ● le soluzioni rispondono a fabbisogni concreti espressi di stakeholders eterogenei; ● alcuni strumenti sono già oggetto di utilizzo sperimentale e integrati nei processi decisionali; ● il progetto prevede la realizzazione di prototipi funzionali e dimostratori, pensati per essere user-friendly, modulari, scalabili e open-source; ● il progetto adotta un approccio user-driven, con il coinvolgimento strutturato degli utenti finali in tutte le fasi di progettazione e validazione. La rilevanza dell'avanzamento tecnologico da attuarsi in TOWARD si manifesta quindi su più livelli: ● Evoluzione di modelli concettuali e algoritmici in strumenti operativi integrabili con dati eterogenei; ● Rafforzamento dell'interoperabilità, modularità e adattività delle soluzioni digitali; ● Supporto alla trasformazione ecologica e digitale delle politiche urbane e infrastrutturali mediante architetture scalabili e replicabili. Il progetto TOWARD si configura come un'iniziativa strategica di accelerazione tecnologica e trasferimento avanzato verso il mercato, in grado di produrre effetti strutturali e duraturi sui sistemi pubblici e territoriali, rafforzare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e contribuire in modo determinante alla crescita sostenibile, digitale e resiliente delle Regioni meno sviluppate. Work Packages Alla luce di finalità, obiettivi e sfide di ricerca sopra descritte, TOWARD è articolato in tre Work Packages (WPs) così caratterizzati: ● WP1, finalizzato alla analisi critica e sistematizzazione di conoscenze, strategie e strumenti per la gestione dei rischi sviluppati nell'ambito del PE RETURN e caratterizzati da un TRL 3-4, con l'obiettivo dell'avanzamento tecnologico di questi ultimi verso un TRL 7-8. Nel WP1 si attua un'analisi critica e di coerenza di tali prodotti per identificare conoscenze e capacità necessarie all'implementazione di strumenti operativi a supporto di imprese, PA e cittadinanza, rafforzando l'integrazione tra le attività interdisciplinari. I contesti di applicazione riguardano gli insediamenti urbani, il territorio, le infrastrutture, i sistemi biofisici, in relazione a scenari di cambiamento climatico, di transizione energetica, di mobilità sostenibile (§5.5 PNR 2021-27). I risultati attesi includono una mappatura critica dei prodotti esistenti, la definizione dei requisiti di evoluzione tecnologica e l'identificazione delle priorità di trasferimento verso il sistema socioeconomico di PMI e PA. Il WP1 è articolato nelle seguenti Attività e Task: A1.1) Management e coordinamento; A1.2) Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN T1.2.1: Database, metodi e modelli, mappature e digital twins per la conoscenza e l'analisi degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici, dei fattori di vulnerabilità ed esposizione, sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali T1.2.2: Tecnologie, tools, sistemi di early warning e di monitoraggio, linee guida, protocolli e strumenti per la resilienza urbana integrata, delle infrastrutture e delle comunità A1.3) Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN T1.3.1: Co-design con stakeholders istituzionali e aziendali per la definizione degli obiettivi strategici T1.3.2: Analisi critica dei gap e definizione dei fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico dei prodotti e dei servizi ● WP2, finalizzato all'attività di ricerca industriale per lo sviluppo di prodotti e servizi intermedi per la gestione degli impatti in scenari

multirischio. Le attività, condotte a partire dai risultati del WP1, favoriscono le sinergie tra i soggetti già coinvolti nei diversi Spoke del PE RETURN. I temi di approfondimento sono definiti in relazione agli indirizzi nazionali e riguardano la sicurezza e robustezza del costruito e delle infrastrutture critiche, le valutazioni multi-hazard e multi-risk, le analisi di sistemi complessi e interdipendenti, la transizione energetica, le strategie di adattamento e mitigazione degli impatti, la consapevolezza e preparazione ai rischi delle comunità. Le attività, che si inquadrano in multipli ambiti della SNSI 2023 (Blue Growth; Energia; Mobilità Sostenibile; Smart, Secure and Inclusive Communities) e del PNR 21-27 (§5.5 Clima, Energia, Mobilità sostenibile) includono acquisizione, combinazione e applicazione di conoscenze e capacità per la definizione di modelli concettuali e operativi, database, mappature, componenti di prodotti/servizi da finalizzare nel WP3. I prodotti attesi includono modelli concettuali e operativi, database, mappature, strumenti, tecnologie e sistemi di monitoraggio. Il WP2 è articolato nelle seguenti Attività e Task: A2.1) Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi, o parti di essi, per la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali sociali in scenari multirischio T2.1.1: Metodi e modelli concettuali e operativi per l'analisi degli hazard e degli impatti correlati sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali T2.1.2: Strumenti e tecnologie per verifiche, misurazione e monitoraggio nei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio A2.2) Definire modelli, sistemi e tecnologie per implementare e integrare i risultati del progetto RETURN T2.2.1: Strumenti e tecnologie per la gestione dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio e in una prospettiva sicura, sostenibile e resiliente T2.2.2: Strumenti e tecnologie per lo sviluppo di scenari what-if per il supporto decisionale orientato all'adattamento e alla mitigazione climatica, alla transizione energetica e alla crescita blu negli scenari multirischio • WP3, finalizzato all'attività di sviluppo sperimentale di strumenti per la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti sulla base dei fattori individuati nel WP1 e di cui sono stati definiti nel WP2 i contenuti innovativi e le modalità di implementazione in relazione ai temi del cambiamento climatico, del multirischio, della transizione energetica e della mobilità sostenibile. Le attività del WP3 riguardano la prototipazione, dimostrazione e realizzazione di prodotti pilota di varia natura (database, modelli, digital twins, tool, linee guida e protocolli, sistemi di early warning e monitoraggio, ambienti di simulazione e visualizzazione, dashboards, API) prevedendone anche il test e la convalida in un ambiente operativo. I prodotti attesi sono finalizzati a supportare imprese, PA e stakeholders nella transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti. Gli output, caratterizzati da un livello tecnologico elevato (TRL7-8) ed un vantaggio competitivo misurabile rispetto alle soluzioni del PE RETURN, saranno raccolti in un ambiente webGIS di rappresentazione complessiva dei risultati di progetto per favorire la condivisione di conoscenze, il cross-cutting ed eventuali approfondimenti su specifiche aree urbane o infrastrutture. Nell'ambito di ricerca Clima, energia e mobilità sostenibile, i prodotti consentiranno un miglioramento dei modelli di multirischio, sviluppando una modellistica avanzata che consenta una riduzione delle incertezze e l'aumento dell'accuratezza anche a scala locale (§5.5.2, Art. 3 PNR 21-27). I prodotti permetteranno anche l'incremento delle capacità di comprensione, valutazione e previsione degli impatti del cambiamento climatico su ambienti naturali e costruiti, infrastrutture e servizi, e ciò anche per la definizione di aree di prevenzione e a priorità di intervento, in funzione dei costi economici e sociali (§5.5.2 Art. 4 PNR 21-27). Il WP3 è articolato nelle seguenti Attività e Task: A3.1 Migliorare la stima degli impatti in scenari multirischio T3.1.1 Sistemi, modelli e tools per implementare la conoscenza e l'analisi degli impatti su contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari multirischio T3.1.3 Sistemi di early warning e di monitoraggio per la prevenzione dei fenomeni impattanti sui sistemi urbani e le infrastrutture critiche A3.2 Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti T3.2.1 Linee guida e protocolli per verificare il livello di resilienza e supportare i processi di rigenerazione e riqualificazione ambientale, territoriale e urbana T3.2.2 Toolchain, workflow e modelli per lo sviluppo di scenari what-if finalizzati all'analisi di rischio e degli impatti correlati e all'applicazione di misure di adattamento e mitigazione ai rischi, transizione energetica e blue economy A3.3 Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting T3.3.1 Componenti, moduli, applicativi, dashboards e API per piattaforme accessibili e inclusive T3.3.2 Trasferimento tecnologico e innovazioni

convergenti Qualità e fattibilità economico-finanziaria del progetto TOWARD adotta un modello organizzativo chiaro, efficiente e collaudato, in grado di garantire un'elevata qualità tecnico-scientifica, una gestione efficace delle risorse e il rispetto dei vincoli temporali e finanziari. Il coordinamento centrale è affidato all'hub RETURN, soggetto proponente con comprovata esperienza nella gestione di progetti complessi di ricerca e innovazione. La struttura operativa articolata in WPs, Attività, Task assicura il presidio tecnico-scientifico delle attività tra i partner, garantendo un'equa e trasparente distribuzione dei ruoli fondata su competenze specialistiche. Ogni attività è affidata ad un responsabile, secondo un modello di specializzazione verticale integrato da una collaborazione orizzontale e trasversale che favorisce le sinergie interdisciplinari. Ciò facilita il monitoraggio, la tracciabilità dei risultati e la gestione efficace delle criticità. Il partenariato include Università, centri di ricerca, grandi imprese e PMI dotati di laboratori strumentali e infrastrutture tecnologiche avanzate operativi nelle Regioni meno sviluppate. Il progetto prevede il coinvolgimento di personale altamente qualificato con competenze specialistiche e trasversali nei settori dell'AI, della sostenibilità urbana, delle tecnologie energetiche e dei sistemi di mobilità avanzata. L'integrazione tra mondo accademico e imprenditoriale è garantita da un'impostazione metodologica fondata sulla partecipazione attiva di stakeholder territoriali e imprese del Mezzogiorno, coinvolti sia nella co-progettazione dei fabbisogni che nella sperimentazione e validazione delle soluzioni. Sono inoltre previste attività di valorizzazione dei risultati e di rafforzamento della collaborazione ricerca-impresa. La durata del progetto è calibrata su 24 mesi, con articolazione temporale coerente con il livello di complessità tecnica e scientifica delle attività, come attestato da un cronoprogramma dettagliato e da milestone funzionali alla verifica continua dell'avanzamento e della coerenza tra attività e spese. Il progetto presenta un'elevata qualità economico-finanziaria, fondata su un budget complessivo coerente, trasparente e dimensionato rispetto alla natura e alla complessità tecnica delle attività previste. L'importo del sostegno richiesto è proporzionato alla loro ampiezza e al conseguimento degli obiettivi attesi. La prevalenza delle risorse è destinata a personale altamente qualificato, infrastrutture e attrezzature scientifiche, sviluppo sperimentale e validazione in ambiente operativo reale, in linea con il raggiungimento del TRL 7-8. I costi indiretti sono contenuti entro i limiti regolamentari e il rapporto costo/risultato è altamente competitivo rispetto a benchmark di progetti analoghi. La sostenibilità finanziaria complessiva del progetto è assicurata dalla solidità tecnico-organizzativa dell'Hub RETURN, e dalla disponibilità dei partners di risorse infrastrutturali, operative e gestionali già attive nelle Regioni meno sviluppate. A supporto del processo di costruzione del budget, sono stati applicati comprovati approcci di capital budgeting basati su: • Incremental cost analysis per individuare e imputare solo i costi effettivamente attribuibili alle attività progettuali; • Valutazione del valore atteso generato in termini di output scientifici, tecnologici e territoriali, per garantire un bilanciamento ottimale tra costi e benefici attesi; • Stime di ritorno indiretto attraverso opzioni reali, in relazione alla possibilità di estendere, replicare o scalare le soluzioni sviluppate su altri contesti o mercati.

Abstract di progetto, pubblicabile per attività di comunicazione e divulgazione. Executive summary del progetto come documento di orientamento per la fase di valutazione, nel quale vengano valorizzati gli aspetti di particolare interesse per quanto agli Art.5, lett. A), commi 3 e 4

12C11 – Parole chiave del progetto

➤ 12C11.1: Parole chiave associate al progetto

- Simulazione territoriale • Resilienza climatica • Rischi ambientali, naturali e antropici • Sistemi di allerta precoce • Infrastrutture critiche • Insediamenti urbani • Intelligenza Artificiale • Applicazioni GIS • Transizione ecologica • Sostenibilità ambientale • Modelli predittivi

Inserire le parole chiave di riferimento per il progetto separate da punto e virgola “;”
200 car

12D - ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO: WORKPACKAGE, ATTIVITÀ, OBIETTIVI REALIZZATIVI, OBIETTIVI INTERMEDI, UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE, ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO

12D1 - Articolazione del progetto

Per ogni WP:

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP01

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Analisi critica e sistematizzazione di conoscenze, strategie e strumenti per la gestione dei rischi

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP1

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

30

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Pierfrancesco

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Dellino

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

DLLPFR59A31A662P

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

pierfrancesco.dellino@uniba.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3342741215

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP1 è finalizzato alla ricognizione e alla sistematizzazione di conoscenze e prodotti, tecnologie, strumenti di analisi, strategie ed azioni di gestione e mitigazione dei rischi sviluppati nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN e caratterizzati da un TRL 3-4, con l'obiettivo dell'avanzamento

tecnologico di questi ultimi verso un TRL elevato (TRL 7 - 8). L'obiettivo del WP è quindi sviluppare un'analisi critica e di coerenza dei prodotti maturati nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN per acquisire conoscenze e capacità finalizzate a orientare lo sviluppo e l'implementazione di strumenti e soluzioni operative a supporto di imprese e pubbliche amministrazioni e della cittadinanza, rafforzando l'integrazione tra le attività interdisciplinari. I contesti di applicazione riguardano gli insediamenti urbani, le infrastrutture, i sistemi biofisici, in relazione a scenari di cambiamento climatico, di transizione energetica, di mobilità sostenibile. I temi individuati si inquadrano negli indirizzi del Programma Nazionale per la Ricerca (PNR 2021-2027) in particolare negli ambiti di intervento Sicurezza per i sistemi sociali e Clima, energia, mobilità sostenibile. Le prospettive di avanzamento dei prodotti per migliorare la stima degli impatti e supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti attuando la condivisione di conoscenze e approcci di cross-cutting (WP3) sono definite nel WP da Unità di Ricerca e Stakeholders/Pubbliche Amministrazioni. A tal fine, il WP1 prevede un approccio partecipativo e interattivo, basato su momenti di confronto strutturati – tavoli tecnici, Urban Living Labs, workshop, co-design – per garantire l'allineamento tra esigenze reali e soluzioni tecnologiche sviluppate nel corso della ricerca RETURN. I risultati attesi includono una analisi e sistematizzazione critica dei prodotti esistenti, la definizione dei requisiti di evoluzione tecnologica e l'identificazione delle priorità di trasferimento verso il sistema socioeconomico delle PMI e PA. Nell'ambito delle aree prioritarie della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI 2021-2027) i risultati del PE RETURN sono inquadrati in relazione al contributo nelle aree tematiche: Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente e Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente. Le traiettorie di sviluppo includono Tecnologie per le smart grid, le fonti rinnovabili e la generazione distribuita; Sistemi di mobilità urbana intelligente per la logistica e le persone; Sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio; Sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things; Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale. La ricerca di tipo industriale e le indagini critiche condotte nell'ambito del WP 1 puntano all'acquisizione di conoscenze e capacità finalizzate allo sviluppo dei nuovi prodotti, processi e servizi implementando ed integrando i risultati della ricerca RETURN. Il WP1 è articolato secondo le seguenti Attività e Task: Attività 1.1: Management e coordinamento Attività 1.2: Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN - Task 1.2.1: Database, metodi e modelli, mappature e digital twins per la conoscenza e l'analisi degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici, dei fattori di vulnerabilità ed esposizione, sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali - Task 1.2.2: Tecnologie, tools, sistemi di early warning e di monitoraggio per gli insediamenti urbani e le infrastrutture - Task 1.2.3: Linee guida, protocolli e strumenti per la resilienza urbana, delle infrastrutture e delle comunità Attività 1.3: Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN - Task 1.3.1: Co-design con stakeholders istituzionali e aziendali per la definizione degli obiettivi strategici - Task 1.3.2: Analisi critica dei gap e definizione dei fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico dei prodotti e dei servizi

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Gli obiettivi realizzativi attesi dal WP1 sono: - il Management e coordinamento delle attività (Attività 1.1). - la sistematizzazione delle conoscenze, competenze, tools e tecnologie finalizzata alla creazione di un repository. Il repository conterrà alcuni degli esiti del Partenariato Esteso RETURN come database, metodi, simulazioni e modelli, mappature e digital twins finalizzati alla conoscenza e all'analisi dei rischi e degli impatti correlati sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali, nonché le tecnologie, tools, sistemi di early warning e di monitoraggio per gli insediamenti urbani e le infrastrutture e Linee guida, protocolli e strumenti finalizzati al supporto decisionale per l'incremento della resilienza urbana integrata delle infrastrutture e delle comunità (Attività 1.2). - la definizione degli obiettivi e dei fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico verso un TRL 7-8 dei risultati del progetto PE RETURN, mediante co-design con stakeholder e l'analisi critica dei punti di partenza, del gap e definizione dei Fattori di

implementazione funzionali e coerenti con l'avanzamento di TRL desiderato e con i gap di conoscenza da colmare nell'ambito del progetto TOWARD, intesi come indirizzi di ricerca attesi dal PNR 2021-2027 nell'ambito degli scenari Clima, Energia, Mobilità Sostenibile, e con gli input ricevuti a valle del dialogo con le imprese e le pubbliche amministrazioni (Attività 1.3).

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Le attività del WP1 sono finalizzate a: - coordinare e gestire il progetto; - sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN da implementare e integrare per lo sviluppo dei prodotti e servizi del progetto TOWARD; - definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento; tecnologico degli esiti del progetto RETURN attraverso l'inquadramento nelle linee di indirizzo dei documenti di politica tecnica nazionale e rispetto alle esigenze di stakeholder, PMI e decisori.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN), Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Unità IMPACT Portici, Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale, TEAMDEV SRL, TECNO-BIOS SRL, Istemi s.r.l., Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria, Where Tech Srl - Cagliari, Almaviva - The Italian Innovation Company S.p.A., Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Where Tech Srl - Trapani, ENCO srl, Innovina - Sede Operativa di Sassari, Where Tech Srl - Roma, Università degli Studi di Cagliari - TOWARD, Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative sono selezionate in relazione a: comprovata esperienza in progetti sul tema del multirischio; capacità di implementare e integrare prodotti di ricerca industriale per l'innalzamento del TRL; capacità e competenze nel coinvolgimento di stakeholder e nell'attivazione di tavoli tecnici, workshop e attività di co-design.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget assegnato al WP1 è pienamente coerente con la natura e la complessità delle attività previste, che includono la ricognizione, la sistematizzazione e l'analisi critica delle conoscenze, tecnologie e strumenti sviluppati nell'ambito del PE RETURN, con l'obiettivo di orientarne l'evoluzione verso un TRL più elevato. Le attività richiedono il coinvolgimento di professionalità e strumenti altamente qualificati (esperti di modellazione, sistemi GIS, risk assessment e strumenti digitali avanzati) e momenti di confronto partecipativo con stakeholder pubblici e privati. Il budget risulta ben calibrato rispetto alla composizione del partenariato, che comprende soggetti con competenze complementari (scientifiche, tecnologiche e decisionali) fondamentali per garantire uno sviluppo integrato e multidisciplinare dei risultati. Le risorse assegnate risultano inoltre adeguate al raggiungimento del TRL 4-5 previsto per questa fase, fornendo una solida base conoscitiva e metodologica per i successivi WP. Il budget copre inoltre il coordinamento tra i partner, la validazione dei contenuti e la produzione dei deliverable, fondamentali per abilitare le attività dei WP2 e WP3.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Lo stato di avanzamento del WP1 sarà monitorato attraverso indicatori quantitativi e misurabili quali: numero di tecnologie utilizzate, strumenti e modelli sistematizzati e documentati, numero di stakeholder coinvolti nei processi di co-design, numero di sessioni collaborative e report tecnici prodotti per l'individuazione degli obiettivi strategici e dei fattori di implementazione ed integrazione degli esiti del progetto RETURN.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Sviluppo di prodotti e servizi intermedi per la gestione degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP2

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

8

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

17

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Daniele

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Di Trapani

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

DTRDNL78A20D423O

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

daniele.ditrapani@unipa.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

09123896552

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP2 è finalizzato all'attività di ricerca industriale per l'acquisizione di conoscenze e capacità finalizzate allo sviluppo di prodotti e servizi output del progetto TOWARD. Le attività di ricerca

industriale sono condotte a partire dai risultati del WP 1, favorendo le sinergie tra i soggetti coinvolti. I temi di approfondimento sono definiti in relazione agli indirizzi di politica tecnica nazionale e riguardano la resilienza, la sicurezza e la robustezza del costruito e delle infrastrutture critiche, le valutazioni multi-hazard e multi-risk, le analisi di sistemi complessi e interdipendenti quali i sistemi insediativi e biofisici, la transizione energetica, le strategie e le azioni di adattamento e mitigazione dei rischi, nonché la consapevolezza e la preparazione ai rischi delle comunità. Le attività includono acquisizione, combinazione, sistematizzazione e applicazione di conoscenze, innovazioni tecnologiche e capacità per la definizione di modelli concettuali e operativi, la costruzione di database, mappature e simulazioni/modellazioni, lo sviluppo di componenti dei prodotti/servizi da implementare nel WP3. I prodotti attesi includono modelli concettuali, modelli operativi, database, mappature, strumenti, tecnologie e sistemi di monitoraggio. Le attività di ricerca industriale condotte nell'ambito del WP, si inquadrano nelle traiettorie di sviluppo tecnologico individuate dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI 2021-2027) e negli ambiti di ricerca del Programma Nazionale per la Ricerca (PNR 2021-2027). Nell'ambito della SNSI le attività si inquadrano in diverse Aree di specializzazione regionali e in particolare: Blue Growth, Energia, Mobilità Sostenibile e Smart, Secure and Inclusive Communities. La rispondenza alle aree di specializzazione individuate si pone l'obiettivo di valorizzare gli asset strategici e le capacità competitive delle realtà dell'imprenditoria e della ricerca per creare nuove catene del valore che, partendo dalle attività di ricerca e sviluppo condotte nel WP2, arrivino fino alla definizione e implementazione di prodotti e servizi innovativi nel WP3. In riferimento agli ambiti di ricerca e innovazione del Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027 le attività di acquisizione, combinazione, sistematizzazione e applicazione di conoscenze e capacità operative approfondiscono l'ambito Clima, energia, mobilità sostenibile - con particolare riferimento a Cambiamento climatico, mitigazione e adattamento, energetica ambientale e mobilità sostenibile - anche in relazione al tema del multirischio, e sono indirizzate a incrementare la conoscenza e le capacità per definire e implementare prodotti innovativi, o parti di essi, grazie all'uso delle tecnologie abilitanti. Il WP2 è articolato in 2 Attività e nei relativi Task: Attività 2.1: Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio - Task 2.1.1: Metodi e modelli concettuali e operativi per l'analisi degli hazard e degli impatti correlati sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali in scenari multirischio - Task 2.1.2: Strumenti e tecnologie per verifiche, misurazione e monitoraggio nei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio Attività 2.2: Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN - Task 2.2.1: Strumenti e tecnologie per la gestione dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio e in una prospettiva sicura, sostenibile e resiliente - Task 2.2.2: Strumenti e tecnologie per lo sviluppo di scenari what-if per il supporto decisionale orientato all'adattamento e alla mitigazione climatica, alla transizione energetica e alla crescita blu negli scenari multirischio

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Gli obiettivi realizzativi attesi dal WP2 sono: - Acquisizione di conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi, o parti di essi, per la gestione della complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali sociali in scenari multirischio. I risultati attesi sono finalizzati alla definizione di strumenti per conoscere, descrivere e analizzare gli insediamenti urbani, le infrastrutture, le reti e i servizi nella loro complessità sistemica in scenari multirischio. - Implementazione di modelli, sistemi e tecnologie per integrare i risultati del progetto RETURN per supportare le imprese, le pubbliche amministrazioni e gli stakeholder per l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica e la blue economy, in linea con gli indirizzi del PNR 2021-2027 e le esigenze delle imprese, delle pubbliche amministrazioni e degli stakeholder.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP 2 è finalizzato a: - acquisire conoscenze e competenze per lo sviluppo di prodotti e servizi intermedi per la gestione degli impatti in scenari multirischio e il supporto decisionale orientato all'adattamento e alla mitigazione climatica, alla transizione energetica e alla crescita blu. - implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione dei risultati del progetto RETURN al fine di supportare le imprese, le pubbliche amministrazioni e gli stakeholder

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN), Unità IMPACT Portici, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo, TEAMDEV SRL, TECNO-BIOS SRL, Istemi s.r.l., Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici, Where Tech Srl - Cagliari, Almaviva - The Italian Innovation Company S.p.A., Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi, Where Tech Srl - Trapani, Innovina - Sede Operativa di Sassari, Where Tech Srl - Roma, Università degli Studi di Cagliari - TOWARD, Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative sono selezionate in relazione a: comprovata esperienza in sviluppo e implementazione di prodotti e servizi caratterizzati da un TRL intermedio; capacità e competenze nell'utilizzo di tecnologie abilitanti, come GIS, matlab e python; capacità di elaborazione di strumenti tecnologici per approcci multidisciplinari.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget previsto per il WP2 è pienamente giustificato rispetto agli obiettivi e alla natura delle attività previste, che riguardano lo sviluppo sperimentale e la validazione in ambiente rilevante (TRL 6) di strumenti e modelli applicativi derivati dal PE RETURN. Le attività, articolate in task operativi e dimostratori, includono l'ottimizzazione di tool per l'analisi multirischio, la realizzazione di sistemi digitali per il monitoraggio territoriale e lo sviluppo di cruscotti decisionali per PA e imprese. L'allocazione delle risorse riflette la necessità di integrare competenze scientifiche, tecnologiche e informatiche, nonché la complessità tecnica della costruzione di strumenti/tools interoperabili e scalabili. È prevista una fase intensiva di testing e validazione che richiede personale tecnico specializzato, infrastrutture digitali, dati reali, simulazioni e modellazioni. Il budget risulta coerente con il coinvolgimento di partner con esperienza consolidata nello sviluppo e testing di tecnologie complesse, consentendo il raggiungimento del TRL 6. La sua piena idoneità emerge anche in relazione al ruolo abilitante che il WP2 assume rispetto al WP3, garantendo coerenza conoscitiva, metodologica e tecnica lungo l'intero percorso progettuale.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Il monitoraggio del WP2 si basa su indicatori quantitativi misurabili che valutano: lo sviluppo e l'implementazione di sistemi e tecnologie degli esiti del progetto RETURN verso un TRL intermedio (obiettivo ≥ 5 per almeno 6 prodotti/servizi esito di RETURN). L'avanzamento delle attività è

verificato in coerenza con milestone di progetto ed elaborazione dei deliverable al fine di contribuire allo sviluppo dei prodotti e servizi del WP3.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Strumenti per la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP3

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

15

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

16

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP3 è finalizzato all'attività di sviluppo sperimentale dei prodotti, processi e servizi individuati nel WP1 e di cui ne sono definiti i contenuti innovativi e le modalità di implementazione in relazione ai temi del cambiamento climatico, del multirischio, della transizione energetica e della mobilità sostenibile, anche con riferimento alla dimostrazione in ambienti (industrialmente) rilevanti avvenuta nel WP2. Le attività del WP3 riguardano la prototipazione, la dimostrazione e la realizzazione di prodotti pilota, prevedendone anche il test e la convalida in un ambiente che

riproduce le condizioni operative. I prodotti attesi sono finalizzati a supportare imprese, pubbliche amministrazioni e stakeholder nella transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti. Gli output, caratterizzati da un livello tecnologico elevato (TRL7-8) in termini di servizi/prodotti offerti, saranno raccolti in un'unico sistema di rappresentazione webGIS per favorire la condivisione di conoscenze e approcci di cross-cutting in merito a conoscenze, informazioni, strategie, azioni. L'ambiente webGIS si configura come una implementazione della piattaforma RETURN e fungerà da rappresentazione complessiva dei risultati di progetto a partire dai dati open access (e.g., sezioni censuarie, etc.) con approfondimenti specifici su aree urbane o infrastrutture intese come progetti dimostratori. I risultati del WP3 includono lo sviluppo di database, modelli, digital twins, tool, linee guida e protocolli, sistemi di early warning, sistemi di monitoraggio, ambienti di simulazione, piattaforme, dashboard, API (Application Programming Interface). I prodotti/servizi attesi, in linea con le traiettorie di sviluppo tecnologico individuate dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI 2021-2027), si basano sullo sviluppo e l'utilizzo di tecnologie abilitanti fondamentali (KETs) e consistono in strumenti, soluzioni e processi a elevata maturità tecnologica caratterizzati da un impatto misurabile in termini di vantaggio competitivo rispetto alle soluzioni già esistenti in RETURN che saranno integrate e implementate, anche grazie al coinvolgimento dell'ecosistema dell'innovazione favorendo la collaborazione tra il mondo accademico e della ricerca e l'industria. Il contenuto innovativo dei prodotti si inquadra inoltre negli ambiti di intervento del Programma Nazionale per la Ricerca (PNR 2021-2027) con riferimento agli ambiti di ricerca e innovazione Sicurezza per i sistemi sociali e Clima, energia, mobilità sostenibile. Il grado di innovazione risiede nello sviluppo di metodi, modelli, metriche e strumenti per incrementare la conoscenza e supportare imprese e decision-makers nella valutazione dei rischi finalizzata alla resilienza dei sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali e sulla salute e alla mitigazione dei rischi ambientali, naturali e antropici (v. 5.3.1 articolazione 1 del PNR), anche integrando sistemi di monitoraggio finalizzati alla manutenzione predittiva (v. 5.3.1 articolazione 2 del PNR). Le innovazioni di prodotto e di servizio saranno accessibili e inclusive. Nell'ambito di ricerca Clima, energia e mobilità sostenibile i prodotti consentiranno un miglioramento dei modelli di multirischio, sviluppando una modellistica avanzata tale da consentire una riduzione delle incertezze e l'aumento dell'accuratezza anche alla scala locale (v. 5.5.2 articolazione 3 del PNR). I prodotti permetteranno anche l'incremento delle capacità di comprensione, valutazione e previsione degli impatti del cambiamento climatico basata su una più efficace analisi dei rischi e degli impatti correlati su ambienti naturali e costruiti, sulle infrastrutture e sui servizi, anche per la definizione di aree di prevenzione e con priorità di intervento, in funzione dell'ottimizzazione dei costi economici e sociali (v. 5.5.2 articolazione 4 del PNR). Il WP3 è articolato in 3 Attività e nei seguenti Task: Attività 3.1: Migliorare la stima degli impatti in scenari multirischio - Task 3.1.1: Sistemi, modelli e tools per implementare la conoscenza e l'analisi degli impatti su contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari multirischio - Task 3.1.3: Sistemi di early warning e di monitoraggio per la prevenzione dei fenomeni impattanti sui sistemi urbani e le infrastrutture critiche Attività 3.2: Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti - Task 3.2.1: Linee guida e protocolli per verificare il livello di resilienza e supportare i processi di rigenerazione e riqualificazione ambientale, territoriale e urbana - Task 3.2.2: Toolchain, workflow e modelli per lo sviluppo di scenari what-if finalizzati all'analisi di rischio e degli impatti correlati e all'applicazione di misure di adattamento e mitigazione ai rischi, transizione energetica e blue economy Attività 3.3: Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting - Task 3.3.1: Componenti, moduli, applicativi, dashboards e API per piattaforme accessibili e inclusive - Task 3.3.2: Trasferimento tecnologico e condivisione di conoscenze

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP3 si caratterizza per tre obiettivi tra loro complementari e che corrispondono all'articolazione delle attività. 1) Migliorare la stima degli impatti in scenari multirischio grazie allo sviluppo e all'implementazione di database, modelli, digital twins, sistemi di early warning, sistemi di monitoraggio e ambienti di simulazione per supportare la gestione e il monitoraggio degli insediamenti urbani in condizioni multirischio, anche in considerazione della variabilità spazio-

temporale degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici sui sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali e sulla salute. L'attività è finalizzata allo sviluppo di una più efficace analisi dei rischi alle diverse scale del territorio e nei diversi contesti per la definizione di aree di prevenzione e intervento, in funzione delle priorità in relazione ai costi economici e sociali, prevedendo anche azioni di manutenzione preventiva. 2) Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti grazie allo sviluppo e all'implementazione di strumenti di decision making, tool e tool-chains, linee guida e protocolli elaborando approcci e strumenti di gestione più flessibili in risposta agli scenari di cambiamento climatico e di condizioni multirischio con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche. In ambito urbano e territoriale, l'obiettivo è promuovere la transizione verso ecodistretti e sistemi ambientali resilienti orientando strategie di mitigazione e adattamento ai rischi, anche nelle prospettive di transizione energetica, crescita blu e mobilità sostenibile. 3) Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting grazie allo sviluppo di dashboards di integrazione dati per raccogliere, monitorare e analizzare informazioni da fonti eterogenee, permettendo di ottenere una visione completa e approfondita dei fenomeni monitorati, superando la semplice aggregazione dei dati. Le dashboards consentiranno di fornire misure in tempo reale, ciò consentirà di avere a disposizione dati aggiornati istante per istante, essenziale per supportare PMI e Stakeholder nel monitorare costantemente i processi o i fenomeni analizzati (WP2), individuare anomalie o problemi e agire tempestivamente. L'analisi continua dei dati integrati consente di comprendere l'attuale situazione, identificare potenziali vulnerabilità o opportunità, e adattare rapidamente le strategie o le azioni. Questo approccio proattivo consente di trasformare i dati grezzi in informazioni utili per il processo decisionale.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP3 è finalizzato a definire, implementare e favorire l'interoperabilità e la condivisione degli output del progetto TOWARD. I prodotti e servizi attesi si configurano come integrazioni e implementazioni degli esiti della ricerca RETURN e sono coerenti con l'avanzamento di TRL richiesto dal bando (TRL7-8) ed orientati alla fruizione da parte dei loro potenziali destinatari: PMI, Stakeholders e PA.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale, Università degli Studi di Cagliari - TOWARD, TECNO-BIOS SRL, Istemi s.r.l., Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, TEAMDEV SRL, Innovina - Sede Operativa di Sassari, Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Where Tech Srl - Roma, Where Tech Srl - Trapani, Where Tech Srl - Cagliari, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi, ENCO srl, Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici, Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Almaviva - The Italian Innovation Company S.p.A., Dipartimento di Ingegneria e Architettura, MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN), Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Unità IMPACT Portici, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative sono selezionate in relazione alla maturata esperienza, competenza e capacità di sviluppo di prodotti e servizi caratterizzati da un TRL alto, nonché nelle loro sperimentazione, condivisione e trasferimento tecnologico.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget assegnato al WP3 è adeguato a supportare attività di sviluppo sperimentale a TRL avanzato (TRL 7-8), con particolare riferimento alla dimostrazione in ambiente operativo dei prodotti e servizi sviluppati nei WP precedenti. Le risorse finanziano azioni cruciali quali la realizzazione di prototipi, la sperimentazione in contesti reali, l'ingaggio degli stakeholder e l'implementazione di sistemi digitali di early warning e monitoraggio. Il budget tiene conto della necessità di garantire interoperabilità, scalabilità e raccolta di feedback mediante attività di workshop e co-design, comparazione di scenari e sessioni di validazione. Il dimensionamento economico è stato adeguatamente progettato per riflettere la complessità tecnica del progetto e garantire le risorse umane e strumentali necessarie per completare con successo lo sviluppo dei prodotti, in linea con gli obiettivi definiti nell'Azione 1.1.3b (IP-TOWARD) per la creazione del Polo di Innovazione. È inoltre coerente con la presenza di partner capaci di operare in ambienti reali e favorire la replicabilità delle soluzioni. In quanto ultimo step dell'Azione 1.1.2, il WP3 riveste una funzione abilitante per la messa a terra di molteplici innovazioni fra loro convergenti, condizionandone il successo applicativo e promuovendone l'adozione su scala territoriale. In tal senso, il budget contribuisce a garantire l'impatto efficace delle tecnologie lungo l'intera catena del valore.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

-Il monitoraggio del WP3 si basa su indicatori quantitativi misurabili: numero di service pack sviluppati e validati (target ≥ 5), aumento medio del TRL (obiettivo ≥ 7 per almeno 5 moduli), numero di strumenti interoperabili realizzati, e piattaforme operative attivate. L'avanzamento sarà verificato in coerenza con milestone progettuali e impatto atteso su pubbliche amministrazioni, imprese e cittadini.

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 1.1 Detailed workplan

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 1.1 Detailed workplan

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 1.1 Detailed workplan

- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

- **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 1.2 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti per la conoscenza e l'analisi degli impatti dei rischi, dei fattori di vulnerabilità ed esposizione

- **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 1.2 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti per la conoscenza e l'analisi degli impatti dei rischi, dei fattori di vulnerabilità ed esposizione

- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

7

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 1.2 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti per la conoscenza e l'analisi degli impatti dei rischi, dei fattori di vulnerabilità ed esposizione

- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

- **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 1.5 Co-design e set-up report per la definizione degli obiettivi strategici dei prodotti e dei servizi

- **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 1.5 Co-design e set-up report per la definizione degli obiettivi strategici dei prodotti e dei servizi

- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

11

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
 - Dv 1.5 Co-design e set-up report per la definizione degli obiettivi strategici dei prodotti e dei servizi
- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

- **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 2.1 Metodi e modelli per l'analisi degli hazard e degli impatti sui sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali sociali in scenari multirischio

- **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 2.1 Metodi e modelli per l'analisi degli hazard e degli impatti sui sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali sociali in scenari multirischio

- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

- **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

20

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
 - Dv 2.1 Metodi e modelli per l'analisi degli hazard e degli impatti sui sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali sociali in scenari multirischio
- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI07

- **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 2.2 Sistemi per verificare, misurare e monitorare i contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali negli scenari di cambiamento climatico

- **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 2.2 Sistemi per verificare, misurare e monitorare i contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali negli scenari di cambiamento climatico

- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

- **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
- **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

20

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
 - Dv 2.2 Sistemi per verificare, misurare e monitorare i contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali negli scenari di cambiamento climatico
- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI08

- **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 2.3 Strumenti e tecnologie per implementare la conoscenza multirischio e gestire la complessità dei sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in prospettiva sicura, sostenibile e resiliente

- **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 2.3 Strumenti e tecnologie per implementare la conoscenza multirischio e gestire la complessità dei sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in prospettiva sicura, sostenibile e resiliente

- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

- **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Università degli Studi di Cagliari - TOWARD
- **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
 - Dv 2.3 Strumenti e tecnologie per implementare la conoscenza multirischio e gestire la complessità dei sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in prospettiva sicura, sostenibile e resiliente
- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI09

- **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 2.4 Linee di indirizzo e analisi di scenari what-if di supporto decisionale per l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica, la mobilità sostenibile e la crescita blu

- **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 2.4 Linee di indirizzo e analisi di scenari what-if di supporto decisionale per l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica, la mobilità sostenibile e la crescita blu

- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ 12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI

- Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ 12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI

24

➤ 12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI

- Dv 2.4 Linee di indirizzo e analisi di scenari what-if di supporto decisionale per l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica, la mobilità sostenibile e la crescita blu

➤ 12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)

OI10

➤ 12D1.19b: Titolo OI

Dv 3.1 Sistemi, modelli e tools per la stima degli impatti multirischio nei contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari di cambiamento climatico

➤ 12D1.19c: Descrizione OI

Dv 3.1 Sistemi, modelli e tools per la stima degli impatti multirischio nei contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari di cambiamento climatico

➤ 12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI

WP03

➤ 12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ 12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI

28

➤ 12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI

- Dv 3.1 Sistemi, modelli e tools per la stima degli impatti multirischio nei contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari di cambiamento climatico

➤ 12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)

OI11

➤ 12D1.19b: Titolo OI

Dv 3.2 Sistemi di early warning e di monitoraggio per la gestione dei sistemi urbani e delle infrastrutture critiche in scenari multirischio

➤ 12D1.19c: Descrizione OI

Dv 3.2 Sistemi di early warning e di monitoraggio per la gestione dei sistemi urbani e delle infrastrutture critiche in scenari multirischio

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

28

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 3.2 Sistemi di early warning e di monitoraggio per la gestione dei sistemi urbani e delle infrastrutture critiche in scenari multirischio

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI12

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 3.3 Linee guida e protocolli operativi per il supporto decisionale per sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 3.3 Linee guida e protocolli operativi per il supporto decisionale per sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

28

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 3.3 Linee guida e protocolli operativi per il supporto decisionale per sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI13

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 3.4 Toolchain, workflow e modelli per scenari what-if di supporto alla transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 3.4 Toolchain, workflow e modelli per scenari what-if di supporto alla transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

28

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 3.4 Toolchain, workflow e modelli per scenari what-if di supporto alla transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI14

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 3.5 Applicativi, moduli e componenti per la condivisione di conoscenze

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

29

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 3.5 Applicativi, moduli e componenti per la condivisione di conoscenze

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI15

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 3.6 Innovazioni convergenti per l'adattamento e la mitigazione, la transizione energetica e la blue economy

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 3.6 Innovazioni convergenti per l'adattamento e la mitigazione, la transizione energetica e la blue economy

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 3.6 Innovazioni convergenti per l'adattamento e la mitigazione, la transizione energetica e la blue economy

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI14

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 1.6 Linee di indirizzo per implementare e integrare gli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 1.6 Linee di indirizzo per implementare e integrare gli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ENCO srl

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

14

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 1.6 Linee di indirizzo per implementare e integrare gli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI15

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 1.3 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti di early warning e monitoraggio per la gestione degli insediamenti urbani e delle infrastrutture

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

7

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 1.3 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti di early warning e monitoraggio per la gestione degli insediamenti urbani e delle infrastrutture

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI16

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Dv 1.4 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti di supporto decisionale per infrastrutture e comunità resilienti

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Dv 1.4 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti di supporto decisionale per infrastrutture e comunità resilienti

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

7

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dv 1.4 Esiti del progetto RETURN: Sistemi e strumenti di supporto decisionale per infrastrutture e comunità resilienti

Per ogni Activity inclusa nel WP:

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

01

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Management e coordinamento

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.1 - RETURN

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE
(RETURN)

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 1.1 Management e coordinamento è dedicata alla gestione complessiva del progetto, sia sotto il profilo scientifico che amministrativo e operativo, al fine di garantire un'attuazione efficace, coordinata e coerente con gli obiettivi e le scadenze previste dal cronoprogramma progettuale.

L'attività di coordinamento scientifico è affidata al Responsabile Scientifico dell'azione, che svolge una funzione di supervisione metodologica, garantendo la qualità e la coerenza tecnico-scientifica delle attività sviluppate dalle unità operative coinvolte. Il Responsabile Scientifico promuove l'integrazione delle competenze, favorisce l'adozione di un approccio interdisciplinare e sovrintende all'elaborazione e alla validazione dei deliverable tecnici, scientifici e metodologici. Cura i rapporti con l'ente finanziatore, partecipa alla stesura dei report di avanzamento e rappresenta il progetto nelle sedi istituzionali e scientifiche. La gestione operativa e amministrativa è affidata al Project Manager, che ricopre anche il ruolo di Responsabile Amministrativo. Tale figura garantisce l'attuazione esecutiva del progetto in linea con il piano approvato, assicurando il rispetto dei vincoli amministrativi, giuridici e finanziari. Il PM si occupa della pianificazione delle attività, del monitoraggio dell'avanzamento fisico e finanziario, della predisposizione della documentazione richiesta per la rendicontazione, della raccolta dei prodotti progettuali (deliverable), nonché del supporto ai partner nella gestione delle attività di loro competenza.

Nell'ambito del Task è inoltre istituito uno Steering Committee, con funzioni di indirizzo strategico e supervisione, composto dal Responsabile Scientifico, dal Project Manager/Responsabile Amministrativo e dal prof Andrea Miano afferente all'HUB. Lo Steering Committee si riunisce periodicamente per monitorare l'andamento complessivo del progetto, validare i risultati raggiunti, esaminare eventuali criticità e proporre, se necessario, azioni correttive o rimodulazioni in accordo con l'ente finanziatore. In fase di costituzione del comitato si valuterà l'eventuale integrazione con ulteriori partecipanti in attività del progetto. Sono previste riunioni periodiche di coordinamento tra le unità operative, in presenza e da remoto, per facilitare la condivisione di informazioni, il monitoraggio puntuale delle attività e l'armonizzazione tra le diverse linee di intervento. A supporto del Task verranno adottati strumenti digitali per la gestione collaborativa della documentazione progettuale, assicurando la tracciabilità e l'accesso controllato alle informazioni da parte dei soggetti coinvolti. Il Task prevede anche la redazione e l'aggiornamento del piano delle attività

dettagliato (detailed workplan), del piano di gestione (project management plan), della matrice delle responsabilità (RACI matrix), e della documentazione necessaria per le fasi di monitoraggio, controllo e verifica da parte degli organismi preposti. Sarà inoltre predisposto un sistema interno di monitoraggio con indicatori qualitativi e quantitativi (KPI) per valutare l'efficacia e la coerenza delle attività progettuali. La redazione del Piano delle attività dettagliato coinvolgerà tutti i partners del progetto inclusi università, enti di ricerca e aziende afferenti all'HUB RETURN con l'obiettivo di valorizzare le diverse conoscenze e competenze per il perseguimento degli obiettivi di progetto, in linea con gli indirizzi del PNR 2021-2027 (Clima, energia, mobilità sostenibile) e della SNSI 2021-2027 (Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente e Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente). Nell'ambito del Task sarà implementata una strategia di gestione dei dati (data management), volta a garantire la raccolta, l'organizzazione, la conservazione e l'eventuale condivisione dei dati generati durante il progetto, nel rispetto delle normative vigenti, inclusi il GDPR (Reg. UE 2016/679) e i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Saranno adottati strumenti digitali e protocolli condivisi per la classificazione e la catalogazione dei dataset, assicurando tracciabilità, versionamento e accessibilità controllata. Il Project Manager coordinerà la redazione di un Data Management Plan (DMP), da aggiornare in itinere, che definirà ruoli, responsabilità e procedure per la gestione dei dati, incluse eventuali strategie di archiviazione a lungo termine o pubblicazione su repository ad accesso aperto, in linea con le politiche dell'Ente Finanziatore e le buone pratiche internazionali in materia di open science. Il Task di Gestione e Coordinamento rappresenta, in sintesi, la struttura portante per il buon funzionamento delle attività progettuali, assicurando la coesione tra le diverse componenti scientifiche e organizzative, la tempestiva individuazione di eventuali criticità e la capacità di risposta in termini operativi e strategici, nel rispetto dei vincoli e degli obiettivi stabiliti nel quadro del programma PON.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Management e coordinamento

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.1 - ENCO

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task A1.1 "Management e coordinamento" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.1 - RETURN/ A1.1 - UNINA RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - UNINA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - UNIBA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 1.2 Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN si pone l'obiettivo di avviare attività di ricerca industriale finalizzate allo sviluppo sperimentale dei prodotti e servizi, output del progetto RETURN. Le attività includono analisi e valutazioni critiche finalizzate a identificare e raccogliere i principali risultati raggiunti nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN in termini di avanzamento delle competenze e conoscenze consolidate e di livello

tecnologico raggiunto sul tema dei rischi ambientali, naturali e antropici. La ricognizione è funzionale all'individuazione e alla sistematizzazione dei prodotti oggetto di implementazione nel WP2 e nel WP3. La sistematizzazione prevede l'analisi delle legacies e l'inquadramento dei risultati sviluppati nel Partenariato Esteso RETURN all'interno delle linee di indirizzo delineate nei documenti di politica tecnica nazionali come la SNSI e il PNR. I risultati attesi includono il popolamento di un repository per la sistematizzazione delle conoscenze e competenze sviluppate in RETURN. Il repository è finalizzato a costruire una base di conoscenza orientata e condivisa sui temi del multirischio e del supporto decisionale per misurare l'incidenza di azioni di green e blue economy. Nel repository sono inclusi modelli previsionali (sperimentali e numerici) e metodi di valutazione dei rischi e degli impatti correlati, nonché dei fattori di vulnerabilità ed esposizione e della resilienza, database, mappature, tecnologie, tools, sistemi di early warning e di monitoraggio, Linee guida e protocolli. I contenuti del repository sono sviluppati nel PE RETURN e sono selezionati tra quelli più idonei per un avanzamento di TRL da medio (TRL 4) ad elevato (TRL7-8) nell'ottica delle correnti sfide relative alla mitigazione e adattamento climatico, alla transizione energetica e alla mobilità sostenibile. L'attività è articolata in 3 Task. Task 1.2.1) Database, metodi e modelli, mappature e digital twins per la conoscenza e l'analisi degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici, dei fattori di vulnerabilità ed esposizione, sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali. I prodotti attesi includono: - Database, mappature, scenari per la costruzione di knowledge base: basi di dati relazionali e georeferenziati in formato testuale o spaziale (.csv, .shp, .grd, .tiff, etc.) per analisi multirischio; clusterizzazioni e tassonomie degli insediamenti urbani basata su dati ISTAT; identificazione e caratterizzazione di grandi infrastrutture critiche puntuali quali le dighe, vie di fuga; mappature di hazard e multihazard alle diverse scale spaziali e temporali; ricognizione di eventi causativi di geo-hazard dovuti a siccità, piene, frane, sinkholes, e più in generale collegati al cambiamento climatico e di eventi di degrado e calamitosi su ambienti industriali; raccolta sistematica delle informazioni su piene storiche, corredata da informazioni di suolo, clima medio, piogge estreme per valutazioni di rischio associate a variabili climatiche; Ricognizione di simulazioni climatiche prodotte in RETURN e altre iniziative nazionali ed internazionali pre-esistenti; ricognizione delle informazioni climatiche richieste per le attività di TOWARD con relative specifiche (risoluzione spazio-temporale, frequenza, periodo di interesse) e identificazione indicatori climatici di interesse; mappatura dei rischi climatici come siccità e ondate di calore sul sistema idrico locale; ricognizione di mappe di hazard e di simulazioni di eruzioni vulcaniche esplosive prodotte in Return; mappatura degli stressori, identificazione delle aree vulnerabili e analisi delle pressioni in relazione ai cambiamenti ambientali; sistemi di conoscenza, identificazione e usi di georisorse per l'ambiente e i patrimoni culturali; mappatura dei rischi antropici, climatici e delle fragilità territoriali ai fini autorizzativi; analisi dell'esposizione a scenari multi-hazard dei beni culturali; Mappatura del rischio ecologico lungo il gradiente fiume-mare, mediante un approccio ecosistemico integrato - Metodi, Modelli e software per l'analisi multirischio: risk storylines e impact chain per la costruzione di scenari di impatto multirischio, anche con impatti di tipo aggregato, compound e/o cascade; modelli multi-hazard; criteri per la selezione degli scenari e degli indicatori correlati; integrazione di metriche delle diverse tipologie di vulnerabilità ed esposizione; tool per la valutazione con metodi semplificati della vulnerabilità sismica di elementi non strutturali; tools per valutare il deterioramento delle infrastrutture in relazione agli stress climatici a cui sono sottoposti; PYFLOW – Tool per lo studio di pericolosità di correnti piroclastiche di densità; VIGIL - Tool per lo studio di pericolosità da emissioni gassose vulcaniche e naturali in genere; Strumento per il trattamento e l'analisi geospaziale di fenomeni geotecnici: frane, subsidenza, sinkhole; metodo per mappare il “rischio metabolico urbano” con focalizzazione su ostacoli e conflitti all'implementazione delle politiche di rigenerazione e mitigazione; strumenti e metodologie per il calcolo georeferenziato del rischio e scenari di impatto di pericoli naturali su infrastrutture lineari; modelli per la valutazione speditiva della vulnerabilità degli elementi di involucro edilizio a fronte di eventi sismici e meteorologici; strumenti di valutazione speditiva del rischio di occlusione delle vie di fuga conseguente al collasso di elementi non strutturali di edifici in seguito ad eventi sismici e altri hazards meteo-correlati di alta intensità; modelli virtuali di insediamenti urbani e sistemi biofisici RETURNville e RETURNland; Sistema web-GIS con rappresentazioni parziali di contesti urbani e infrastrutture di trasporto critiche;

strumenti per l'analisi degli impatti di eventi alluvionali e dell'erosione costiera su insediamenti urbani e impianti turistici. Task 1.2.2) Tecnologie, tools, sistemi di early warning e di monitoraggio per gli insediamenti urbani e le infrastrutture. I prodotti attesi includono: - Dimostratori, ovvero strumenti a sviluppo tecnologico intermedio già applicati a fini dimostrativi su alcune aree del territorio di interesse nazionale per Imprese, Pubbliche amministrazioni e Stakeholder per affrontare molteplici tematiche relative all'analisi multirischio: digital twin di edifici e/o aree urbane, ottenuti partendo dal rilievo in alta definizione, restituiti in formati open e accessibili come strumento di supporto alle decisioni, anche per il riconoscimento automatizzato delle forme di degrado ed alterazione per caratteristiche chimico-fisiche; scenari di evento per processi connessi a ground instabilities, da frane a eventi di sinkholes, a crolli di falesie costiere; sistemi di early warning e scenari di impatto di terremoti su infrastrutture e reti ferroviarie; impatti di eruzioni vulcaniche su insediamenti urbani e infrastrutture (reti ferroviarie e stradali, aeroporti, riserve idriche, ecc.); monitoraggio basato su tecniche integrate mediante l'utilizzo di dati acquisiti in-situ e da tecniche di remote and ground sensing (ad es. dati interferometrici satellitari e sismici) di reti infrastrutturali, energetiche, nonché di corridoi di trasporto eccezionali; manutenzione predittiva e riduzione olistica del rischio in infrastrutture e reti soggetti a multi-hazards naturali e antropici; scenari what-if e design proposal per la transizione dei distretti urbani in ecodistretti resilienti ai rischi ambientali, naturali e antropici. - Prototipi, Sistemi di early warning e di monitoraggio per misurare e monitorare: rete prototipale di sensori ambientali wireless caratterizzati da una ridotta impronta di carbonio, e basati sull'impiego della tecnologia di "energy harvesting"; documentazione relativa alla progettazione dell'hardware costituente la rete dei sensori low-power, autoalimentati, che consentono di raccogliere l'energia direttamente dall'ambiente circostante e accumularla per una successiva fruizione; Documentazione relativa ai firmware e al software dedicati alla acquisizione dei dati provenienti dalla rete dei sensori low-power autoalimentati e dei file di log dei dati raccolti durante i test in laboratorio; sensori per il monitoraggio dei gas vulcanici e dell'attività sismica attraverso stazioni mobili, inclusi droni, e sensori sismici GNSS di recente acquisiti con il progetto RETURN; Prototipo di sistema costruttivo sperimentale per la valutazione contestualizzata di impatti sismici e climatici; Sistemi di monitoraggio e valutazione degli inquinanti atmosferici e ambientali. Task 1.2.3) Linee guida, protocolli e strumenti per la resilienza urbana, delle infrastrutture e delle comunità. I prodotti attesi includono: - Linee guida, protocolli e strumenti per il supporto decisionale: linee guida per la transizione dei distretti urbani in ecodistretti resilienti e rigenerativi; linee guida per la pianificazione integrata delle strategie ed azioni di adattamento e di mitigazione del rischio, basate sulla natura (NBS) e per il decision making; linee guida per la gestione consapevole ed efficace del rischio derivante dall'interazione (multi- e/o multiple) di diversi hazards anche in ottica di cascading effects; software e applicazioni di tecnologia tipo "machine learning" dedicati all'analisi, all'adattamento ed alla mitigazione in differenti scenari multirischio di sistemi biofisici, insediativi, produttivi, infrastrutturali, finalizzati a valutare gli effetti e costruire soluzioni per la mitigazione dei rischi, per la riduzione della vulnerabilità infrastrutturale, la vulnerabilità del costruito, e il miglioramento della vulnerabilità sociale, la preparedness e la comunicazione dei rischi; Strumenti per la manutenzione predittiva e ottimizzazione energetica dei sistemi di approvvigionamento idrico basati su sensori e i modelli AI; Strumenti di co-design finalizzati alla costruzione di mappature collaborative sulla percezione del rischio.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - UNICA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - ALMAVIVA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - ENEA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Roma

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - TECNOBIOS

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - ISTEMI

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - RETURN

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 1.2 Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN si pone l'obiettivo di avviare attività di ricerca industriale finalizzate allo sviluppo sperimentale dei prodotti e servizi, output del progetto RETURN. Le attività includono analisi e valutazioni critiche finalizzate a identificare e raccogliere i principali risultati raggiunti nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN in termini di avanzamento delle competenze e conoscenze consolidate e di livello tecnologico raggiunto sul tema dei rischi ambientali, naturali e antropici. La ricognizione è funzionale all'individuazione e alla sistematizzazione dei prodotti oggetto di implementazione nel WP2 e nel WP3. La sistematizzazione prevede l'analisi delle legacies e l'inquadramento dei risultati sviluppati nel Partenariato Esteso RETURN all'interno delle linee di indirizzo delineate nei documenti di politica tecnica nazionali come la SNSI e il PNR. I risultati attesi includono il popolamento di un repository per la sistematizzazione delle conoscenze e competenze sviluppate in RETURN. Il repository è finalizzato a costruire una base di conoscenza orientata e condivisa sui temi del multirischio e del supporto decisionale per misurare l'incidenza di azioni di green e blue economy. Nel repository sono inclusi modelli previsionali (sperimentali e numerici) e metodi di valutazione dei rischi e degli impatti correlati, nonché dei fattori di vulnerabilità ed esposizione e della resilienza, database, mappature, tecnologie, tools, sistemi di early warning e di monitoraggio, Linee guida e protocolli. I contenuti del repository sono sviluppati nel PE RETURN e sono selezionati tra quelli più idonei per un avanzamento di TRL da medio (TRL 4) ad elevato (TRL7-8) nell'ottica delle correnti sfide relative alla mitigazione e adattamento climatico, alla transizione energetica e alla mobilità sostenibile. L'attività è articolata in 3 Task. Task 1.2.1) Database, metodi e modelli, mappature e digital twins per la conoscenza e l'analisi degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici, dei fattori di vulnerabilità ed esposizione, sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali. I prodotti attesi includono: - Database, mappature, scenari per la costruzione di knowledge base: basi di dati relazionali e georeferenziati in formato testuale o spaziale (.csv, .shp, .grd, .tiff, etc.) per analisi multirischio; clusterizzazioni e tassonomie degli insediamenti urbani basata su dati ISTAT; identificazione e caratterizzazione di grandi infrastrutture critiche puntuali quali le dighe, vie di fuga; mappature di hazard e multihazard alle diverse scale spaziali e temporali; ricognizione di eventi causativi di geo-hazard dovuti a siccità, piene, frane, sinkholes, e più in generale collegati al cambiamento climatico e di eventi di degrado e calamitosi su ambienti industriali; raccolta sistematica delle informazioni su piene storiche, corredata da informazioni di suolo, clima medio, piogge estreme per valutazioni di rischio associate a variabili climatiche; Ricognizione di simulazioni climatiche prodotte in RETURN e altre iniziative nazionali ed internazionali pre-esistenti; ricognizione delle informazioni climatiche richieste per le attività di TOWARD con relative specifiche (risoluzione spazio-temporale, frequenza, periodo di interesse) e identificazione indicatori climatici di interesse; mappatura dei rischi climatici come siccità e ondate di calore sul sistema idrico locale; ricognizione di mappe di hazard e di simulazioni di eruzioni vulcaniche esplosive prodotte in Return; mappatura degli stressori, identificazione delle aree vulnerabili e analisi delle pressioni in relazione ai cambiamenti ambientali; sistemi di conoscenza, identificazione e usi di georisorse per l'ambiente e i patrimoni culturali; mappatura dei rischi antropici, climatici e delle fragilità territoriali ai fini autorizzativi; analisi dell'esposizione a scenari

multi-hazard dei beni culturali; Mappatura del rischio ecologico lungo il gradiente fiume-mare, mediante un approccio ecosistemico integrato - Metodi, Modelli e software per l'analisi multirischio: risk storylines e impact chain per la costruzione di scenari di impatto multirischio, anche con impatti di tipo aggregato, compound e/o cascade; modelli multi-hazard; criteri per la selezione degli scenari e degli indicatori correlati; integrazione di metriche delle diverse tipologie di vulnerabilità ed esposizione; tool per la valutazione con metodi semplificati della vulnerabilità sismica di elementi non strutturali; tools per valutare il deterioramento delle infrastrutture in relazione agli stress climatici a cui sono sottoposti; PYFLOW – Tool per lo studio di pericolosità di correnti piroclastiche di densità; VIGIL - Tool per lo studio di pericolosità da emissioni gassose vulcaniche e naturali in genere; Strumento per il trattamento e l'analisi geospaziale di fenomeni geotecnici: frane, subsidenza, sinkhole; metodo per mappare il “rischio metabolico urbano” con focalizzazione su ostacoli e conflitti all'implementazione delle politiche di rigenerazione e mitigazione; strumenti e metodologie per il calcolo georeferenziato del rischio e scenari di impatto di pericoli naturali su infrastrutture lineari; modelli per la valutazione speditiva della vulnerabilità degli elementi di involucro edilizio a fronte di eventi sismici e meteorologici; strumenti di valutazione speditiva del rischio di occlusione delle vie di fuga conseguente al collasso di elementi non strutturali di edifici in seguito ad eventi sismici e altri hazards meteo-correlati di alta intensità; modelli virtuali di insediamenti urbani e sistemi biofisici RETURNville e RETURNland; Sistema web-GIS con rappresentazioni parziali di contesti urbani e infrastrutture di trasporto critiche; strumenti per l'analisi degli impatti di eventi alluvionali e dell'erosione costiera su insediamenti urbani e impianti turistici. Task 1.2.2) Tecnologie, tools, sistemi di early warning e di monitoraggio per gli insediamenti urbani e le infrastrutture. I prodotti attesi includono: - Dimostratori, ovvero strumenti a sviluppo tecnologico intermedio già applicati a fini dimostrativi su alcune aree del territorio di interesse nazionale per Imprese, Pubbliche amministrazioni e Stakeholder per affrontare molteplici tematiche relative all'analisi multirischio: digital twin di edifici e/o aree urbane, ottenuti partendo dal rilievo in alta definizione, restituiti in formati open e accessibili come strumento di supporto alle decisioni, anche per il riconoscimento automatizzato delle forme di degrado ed alterazione per caratteristiche chimico-fisiche; scenari di evento per processi connessi a ground instabilities, da frane a eventi di sinkholes, a crolli di falesie costiere; sistemi di early warning e scenari di impatto di terremoti su infrastrutture e reti ferroviarie; impatti di eruzioni vulcaniche su insediamenti urbani e infrastrutture (reti ferroviarie e stradali, aeroporti, riserve idriche, ecc.); monitoraggio basato su tecniche integrate mediante l'utilizzo di dati acquisiti in-situ e da tecniche di remote and ground sensing (ad es. dati interferometrici satellitari e sismici) di reti infrastrutturali, energetiche, nonché di corridoi di trasporto eccezionali; manutenzione predittiva e riduzione olistica del rischio in infrastrutture e reti soggetti a multi-hazards naturali e antropici; scenari what-if e design proposal per la transizione dei distretti urbani in ecodistretti resilienti ai rischi ambientali, naturali e antropici. - Prototipi, Sistemi di early warning e di monitoraggio per misurare e monitorare: rete prototipale di sensori ambientali wireless caratterizzati da una ridotta impronta di carbonio, e basati sull'impiego della tecnologia di “energy harvesting”; documentazione relativa alla progettazione dell'hardware costituente la rete dei sensori low-power, autoalimentati, che consentono di raccogliere l'energia direttamente dall'ambiente circostante e accumularla per una successiva fruizione; Documentazione relativa ai firmware e al software dedicati alla acquisizione dei dati provenienti dalla rete dei sensori low-power autoalimentati e dei file di log dei dati raccolti durante i test in laboratorio; sensori per il monitoraggio dei gas vulcanici e dell'attività sismica attraverso stazioni mobili, inclusi droni, e sensori sismici GNSS di recente acquisiti con il progetto RETURN; Prototipo di sistema costruttivo sperimentale per la valutazione contestualizzata di impatti sismici e climatici; Sistemi di monitoraggio e valutazione degli inquinanti atmosferici e ambientali. Task 1.2.3) Linee guida, protocolli e strumenti per la resilienza urbana, delle infrastrutture e delle comunità. I prodotti attesi includono: - Linee guida, protocolli e strumenti per il supporto decisionale: linee guida per la transizione dei distretti urbani in ecodistretti resilienti e rigenerativi; linee guida per la pianificazione integrata delle strategie ed azioni di adattamento e di mitigazione del rischio, basate sulla natura (NBS) e per il decision making; linee guida per la gestione consapevole ed efficace del rischio derivante dall'interazione (multi- e/o multiple) di diversi hazards anche in ottica di cascading effects; software e applicazioni di tecnologia tipo

“machine learning” dedicati all’analisi, all’adattamento ed alla mitigazione in differenti scenari multirischio di sistemi biofisici, insediativi, produttivi, infrastrutturali, finalizzati a valutare gli effetti e costruire soluzioni per la mitigazione dei rischi, per la riduzione della vulnerabilità infrastrutturale, la vulnerabilità del costruito, e il miglioramento della vulnerabilità sociale, la preparedness e la comunicazione dei rischi; Strumenti per la manutenzione predittiva e ottimizzazione energetica dei sistemi di approvvigionamento idrico basati su sensori e i modelli AI; Strumenti di co-design finalizzati alla costruzione di mappature collaborative sulla percezione del rischio.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

- **12D1.20b: Titolo dell’Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l’avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - UNINA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

- **12D1.20f: Durata dell’Attività (mesi)**

10

- **12D1.20g: Descrizione dell’Attività**

L’Attività 1.3 Definire obiettivi e fattori di implementazione per l’avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN è finalizzata a colmare i gap per lo sviluppo dei prodotti e servizi TOWARD attraverso le attività scientifiche, di ricerca industriale e sviluppo sperimentale dettagliate nei successivi WP2 e WP3, tenendo conto degli impatti attesi inclusi nel Programma Nazionale per la Ricerca PNR 2021-2027, ambito 5, nonché delle traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale incluse nella Strategia Nazionale di Sviluppo Intelligente SNSI 2021-2027, in relazione alle sfide inerenti alla mitigazione e all’adattamento climatico, alla transizione energetica e alla mobilità sostenibile. I prodotti attesi includono la selezione e schedatura operata utilizzando una matrice metodi-obiettivi-applicazioni dei risultati del progetto RETURN finalizzata a selezionare i prodotti, inquadrare le prospettive di sviluppo in relazione alle traiettorie della Strategia Nazionale di Sviluppo Intelligente SNSI 2021-2027 e del Programma Nazionale per la Ricerca PNR 2021-2027. Per il perseguimento degli obiettivi è operata un’analisi critica finalizzata ad individuare i fattori di implementazione e le potenziali integrazioni per l’avanzamento di TRL, anche con altri strumenti, e prevede momenti di confronto strutturati e basati su approcci partecipativi di tipo feedback loop, attivando tavoli tecnici, Urban Living Labs e workshop. Le attività sono finalizzate all’interazione con le imprese, le pubbliche amministrazioni e gli stakeholder per selezionare i prodotti, definire i gap e i fattori da implementare e/o integrare per lo sviluppo di prodotti e servizi (WP3). L’attività è articolata in 2 Task. Task 1.3.1: Co-design con stakeholders istituzionali e aziendali per la definizione degli obiettivi strategici. I risultati attesi includono l’attivazione di: - Tavoli tecnici, Urban Living Labs, workshop con imprese, pubbliche amministrazioni, stakeholder, associazioni di categoria e altre organizzazioni pubbliche e private

per la sistematizzazione e selezione dei risultati del PE RETURN caratterizzati da un TRL (3-4); attività di co-design con gli stakeholder istituzionali e aziendali per la definizione degli obiettivi strategici, inquadrando le prospettive di sviluppo dei prodotti e servizi anche negli indirizzi delle direttive e politiche tecniche europee e nazionali. Task 1.3.2: Analisi critica dei gap e definizione dei fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico dei prodotti e dei servizi. I fattori di implementazione e integrazione dei risultati del PE RETURN sono definiti in funzione di: - Individuazione dei gap concettuali, metodologici e operativi per l'avanzamento di TRL e l'eventuale adeguamento di metodologie e strumenti in funzione degli obiettivi strategici delineati nel Task 1.3.1 e della fruizione da parte degli stakeholder. - Definizione dei fattori di implementazione in funzione della capacità di: Migliorare la stima degli impatti su sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio, anche tenendo conto della variabilità spazio-temporale; Considerare la complessità sistemica e le interdipendenze che caratterizzano i sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio, anche in un'ottica di metabolismo urbano e circolarità; Migliorare le sinergie tra edifici, impianti, reti, sistemi di accumulo, infrastrutture digitali, per consentire il funzionamento intelligente, integrato, flessibile e verde delle comunità energetiche in relazione agli obiettivi di neutralità climatica al 2050; supportare la realizzazione e gestione di reti e nodi di trasporto funzionali, in salute e resilienti, anche rispetto al rischio connesso all'invecchiamento; Sviluppare innovazioni tecnologiche orientate all'implementazione di materiali energeticamente sostenibili e sistemi di recupero e riuso delle risorse naturali; Definire una più efficace individuazione delle priorità di intervento per la mitigazione dei rischi tenendo conto degli impatti economici e sociali; Definire approcci di gestione, mitigazione e adattamento più flessibili in risposta all'evolversi del cambiamento climatico con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche che promuovano la transizione verso ecodistretti e sistemi territoriali ambientali più sicuri, sostenibili e resilienti, anche in condizioni di crisi improvvise e interconnesse; Definire i miglioramenti progettuali hardware e software atti al raggiungimento di un TRL 7-8 nel WP3; Implementare strumenti interdisciplinari, integrati e multiscalarari per la gestione del rischio e il governo del territorio; Migliorare i sistemi di monitoraggio e di early warning; Sviluppare prodotti e servizi trasferibili, implementabili e interoperabili.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - UNIBA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - UNIPA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - ISTEMI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - RETURN

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'Attività 1.3 Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN è finalizzata a colmare i gap per lo sviluppo dei prodotti e servizi TOWARD attraverso le attività scientifiche, di ricerca industriale e sviluppo sperimentale dettagliate nei successivi WP2 e WP3, tenendo conto degli impatti attesi inclusi nel Programma Nazionale per la Ricerca PNR 2021-2027, ambito 5, nonché delle traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale incluse nella Strategia Nazionale di Sviluppo Intelligente SNSI 2021-2027, in relazione alle sfide inerenti alla mitigazione e all'adattamento climatico, alla transizione energetica e alla mobilità sostenibile. I prodotti attesi includono la selezione e schedatura operata utilizzando una matrice metodi-obiettivi-applicazioni dei risultati del progetto RETURN finalizzata a selezionare i prodotti, inquadrare le prospettive di sviluppo in relazione alle traiettorie della Strategia Nazionale di Sviluppo Intelligente SNSI 2021-2027 e del Programma Nazionale per la Ricerca PNR 2021-2027. Per il perseguimento degli obiettivi è operata un'analisi critica finalizzata ad individuare i fattori di implementazione e le potenziali integrazioni per l'avanzamento di TRL, anche con altri strumenti, e prevede momenti di confronto strutturati e basati su approcci partecipativi di tipo feedback loop, attivando tavoli tecnici, Urban Living Labs e workshop. Le attività sono finalizzate all'interazione con le imprese, le pubbliche amministrazioni e gli stakeholder per selezionare i prodotti, definire i gap e i fattori da implementare e/o integrare per lo sviluppo di prodotti e servizi (WP3). L'attività è articolata in 2 Task. Task 1.3.1: Co-design con

stakeholders istituzionali e aziendali per la definizione degli obiettivi strategici. I risultati attesi includono l'attivazione di: - Tavoli tecnici, Urban Living Labs, workshop con imprese, pubbliche amministrazioni, stakeholder, associazioni di categoria e altre organizzazioni pubbliche e private per la sistematizzazione e selezione dei risultati del PE RETURN caratterizzati da un TRL (3-4); attività di co-design con gli stakeholder istituzionali e aziendali per la definizione degli obiettivi strategici, inquadrando le prospettive di sviluppo dei prodotti e servizi anche negli indirizzi delle direttive e politiche tecniche europee e nazionali. Task 1.3.2: Analisi critica dei gap e definizione dei fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico dei prodotti e dei servizi. I fattori di implementazione e integrazione dei risultati del PE RETURN sono definiti in funzione di: - Individuazione dei gap concettuali, metodologici e operativi per l'avanzamento di TRL e l'eventuale adeguamento di metodologie e strumenti in funzione degli obiettivi strategici delineati nel Task 1.3.1 e della fruizione da parte degli stakeholder. - Definizione dei fattori di implementazione in funzione della capacità di: Migliorare la stima degli impatti su sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio, anche tenendo conto della variabilità spazio-temporale; Considerare la complessità sistemica e le interdipendenze che caratterizzano i sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio, anche in un'ottica di metabolismo urbano e circolarità; Migliorare le sinergie tra edifici, impianti, reti, sistemi di accumulo, infrastrutture digitali, per consentire il funzionamento intelligente, integrato, flessibile e verde delle comunità energetiche in relazione agli obiettivi di neutralità climatica al 2050; supportare la realizzazione e gestione di reti e nodi di trasporto funzionali, in salute e resilienti, anche rispetto al rischio connesso all'invecchiamento; Sviluppare innovazioni tecnologiche orientate all'implementazione di materiali energeticamente sostenibili e sistemi di recupero e riuso delle risorse naturali; Definire una più efficace individuazione delle priorità di intervento per la mitigazione dei rischi tenendo conto degli impatti economici e sociali; Definire approcci di gestione, mitigazione e adattamento più flessibili in risposta all'evolversi del cambiamento climatico con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche che promuovano la transizione verso ecodistretti e sistemi territoriali ambientali più sicuri, sostenibili e resilienti, anche in condizioni di crisi improvvise e interconnesse; Definire i miglioramenti progettuali hardware e software atti al raggiungimento di un TRL 7-8 nel WP3; Implementare strumenti interdisciplinari, integrati e multiscalarari per la gestione del rischio e il governo del territorio; Migliorare i sistemi di monitoraggio e di early warning; Sviluppare prodotti e servizi trasferibili, implementabili e interoperabili.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Management e coordinamento

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.1 - UNINA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 1.1 Management e coordinamento è dedicata alla gestione complessiva del progetto, sia sotto il profilo scientifico che amministrativo e operativo, al fine di garantire un'attuazione efficace, coordinata e coerente con gli obiettivi e le scadenze previste dal cronoprogramma progettuale. L'attività di coordinamento scientifico è affidata al Responsabile Scientifico dell'azione, che svolge una funzione di supervisione metodologica, garantendo la qualità e la coerenza tecnico-scientifica delle attività sviluppate dalle unità operative coinvolte. Il Responsabile Scientifico promuove l'integrazione delle competenze, favorisce l'adozione di un approccio interdisciplinare e sovrintende all'elaborazione e alla validazione dei deliverable tecnici, scientifici e metodologici. Cura i rapporti con l'ente finanziatore, partecipa alla stesura dei report di avanzamento e rappresenta il progetto nelle sedi istituzionali e scientifiche. La gestione operativa e amministrativa è affidata al Project Manager, che ricopre anche il ruolo di Responsabile Amministrativo. Tale figura garantisce l'attuazione esecutiva del progetto in linea con il piano approvato, assicurando il rispetto dei vincoli amministrativi, giuridici e finanziari. Il PM si occupa della pianificazione delle attività, del monitoraggio dell'avanzamento fisico e finanziario, della predisposizione della documentazione richiesta per la rendicontazione, della raccolta dei prodotti progettuali (deliverable), nonché del supporto ai partner nella gestione delle attività di loro competenza. Nell'ambito del Task è inoltre istituito uno Steering Committee, con funzioni di indirizzo strategico e supervisione, composto dal Responsabile Scientifico, dal Project Manager/Responsabile Amministrativo e dal prof Andrea Miano afferente all'HUB. Lo Steering Committee si riunisce periodicamente per monitorare l'andamento complessivo del progetto, validare i risultati raggiunti, esaminare eventuali criticità e proporre, se necessario, azioni correttive o rimodulazioni in accordo con l'ente finanziatore. In fase di costituzione del comitato si valuterà l'eventuale integrazione con ulteriori partecipanti in attività del progetto. Sono previste riunioni periodiche di coordinamento tra le unità operative, in presenza e da remoto, per facilitare la condivisione di informazioni, il monitoraggio puntuale delle attività e l'armonizzazione tra le diverse linee di intervento. A supporto del Task verranno adottati strumenti digitali per la gestione collaborativa della documentazione progettuale, assicurando la tracciabilità e l'accesso controllato alle informazioni da parte dei soggetti coinvolti. Il Task prevede anche la redazione e l'aggiornamento del piano delle attività dettagliato (detailed workplan), del piano di gestione (project management plan), della matrice delle responsabilità (RACI matrix), e della documentazione necessaria per le fasi di monitoraggio, controllo e verifica da parte degli organismi preposti. Sarà inoltre predisposto un sistema interno di monitoraggio con indicatori qualitativi e quantitativi (KPI) per valutare l'efficacia e la coerenza delle attività progettuali. Nell'ambito del Task sarà implementata una strategia di gestione dei dati (data management), volta a garantire la raccolta, l'organizzazione, la conservazione e l'eventuale condivisione dei dati generati durante il progetto, nel rispetto delle normative vigenti, inclusi il GDPR (Reg. UE 2016/679) e i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Saranno adottati strumenti digitali e protocolli condivisi per la classificazione e la catalogazione dei dataset, assicurando tracciabilità, versionamento e accessibilità controllata. Il Project Manager coordinerà la redazione di un Data Management Plan (DMP), da aggiornare in itinere, che definirà ruoli, responsabilità e procedure per la gestione dei dati, incluse eventuali strategie di archiviazione a lungo termine o pubblicazione su repository ad accesso aperto, in linea con le politiche dell'Ente Finanziatore e le buone pratiche internazionali in materia di open science. Il Task di Gestione e Coordinamento rappresenta, in sintesi, la struttura portante per il buon funzionamento delle attività progettuali, assicurando la coesione tra le diverse componenti scientifiche e organizzative, la tempestiva individuazione di eventuali criticità e la capacità di risposta in termini operativi e strategici, nel rispetto dei vincoli e degli obiettivi stabiliti nel quadro del programma PON.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - UNIKORE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - UNICA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - UNIKORE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - UNICAL

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione

dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - ALMAVIVA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

25

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 ENEA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

26

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - ENEA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

27

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - WhereTech

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

28

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - WhereTech

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

29

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - WhereTech

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Roma

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

30

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - TEAMDEV

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

31

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - TECNO-BIOS

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

32

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - ENCO

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

33

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.3 - INNOVINA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

10

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Definire obiettivi e fattori di implementazione per l'avanzamento tecnologico degli esiti del progetto RETURN " si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.3 - UNINA e/o A1.3 - RETURN. UNINA e RETURN HUB sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

34

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - ENCO

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

35

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - INNOVINA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

36

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - TEAMDEV

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

37

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - UNICAL

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

38

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - ENEA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

39

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 1.2 - UNIPA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

7

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Sistematizzare conoscenze, competenze, tools e tecnologie elaborati nel PE RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A1.2 - UNIBA e/o A1.2 - RETURN. UNIBA e RETURN sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

40

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - UNINA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

L'attività 2.1 Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali sociali in scenari multirischio è finalizzata a definire, implementare e testare in contesti-pilota strumenti per conoscere, descrivere e analizzare gli insediamenti urbani, le infrastrutture, le reti e i servizi nella loro complessità sistemica in scenari multirischio. Le attività di conoscenza sono finalizzate a supportare la transizione degli insediamenti, delle infrastrutture, delle reti e dei servizi, nel framework dell'adattamento e della mitigazione climatica, della transizione energetica e della blue economy verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti (Attività 2.2). L'obiettivo è sviluppare metodi e modelli concettuali e operativi, o parti di essi, per fornire supporto decisionale, integrando e implementando gli esiti elaborati nell'ambito della ricerca RETURN. I prodotti attesi includono metodi, modelli, tassonomie, clusterizzazioni, PoC, workflow, protocolli, database, mappature finalizzati all'acquisizione di conoscenze e all'acquisizione di capacità-analitico descrittive e operative tali da considerare la complessità sistemica degli insediamenti urbani, delle infrastrutture, delle reti e dei servizi in scenari multirischio. Le attività di ricerca dovranno essere funzionali a determinare l'avanzamento delle conoscenze del progetto RETURN verso un TRL medio (4-6) ai fini del loro perfezionamento in prodotti e sistemi con TRL 7-8 nel WP3. L'attività è articolata in 2 Task. Task 2.1.1) Metodi e modelli concettuali e operativi per l'analisi degli hazard e degli impatti correlati sui contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio. I prodotti attesi includono: - Tassonomie e clusterizzazioni degli insediamenti urbani, degli edifici e dei sistemi e componenti edilizi basati su dati open-source e caratterizzati da una logica multiscalare e risk oriented; - Modelli concettuali e strumenti operativi per l'elaborazione di scenari di impatto dei rischi ambientali, naturali e antropici sugli insediamenti urbani, sui sistemi e componenti edilizi implementando e adeguando i modelli multi-hazard sviluppati in RETURN, integrando le componenti dei cascade impacts, anche applicando catene di impatto, risk storyline e approcci AI-based; - Impact chain per analisi multirischio prevedendo l'implementazione anche mediante la realizzazione di un applicativo IT che garantisca l'interconnessione logico-funzionale tra le piattaforme già implementate in RETURN per la gestione del geo-hazard da instabilità del terreno; - Modelli multirischio con sistemi di riconoscimento automatico e previsionale del degrado chimico-fisico dei materiali, mediante l'integrazione di dati da tecniche diagnostiche non distruttive, analisi micro-distruttive chimico-fisiche, monitoraggio climatico-ambientale. Implementazione del sistema mediante algoritmi AI/ML per correlare hazard, vulnerabilità e impatti e generare modelli previsionali finalizzati a supportare la manutenzione predittiva e la resilienza delle strutture; - Modelli per la valutazione di hazard legati a movimenti franosi che interagiscono con infrastrutture strategiche (quali ponti e strade), con metodi Machine Learning per la valutazione spaziale e metodi probabilistici per la valutazione temporale del fenomeno con applicazioni convalidate; - Modelli numerici oceanografici ad alta risoluzione del mar Mediterraneo a supporto dei temi della crescita blu; - Metodologie speditive per la calibrazione di curve di fragilità per edifici esistenti ai fini delle valutazioni di rischio sismico alla scala territoriale, considerando diverse tipologie strutturali e tecniche costruttive; - Metodi per mappare gli effetti della siccità sull'interruzione dei servizi idrici nel territorio nazionale; - Framework operativo per la valutazione di rischi applicabile ad aree geografiche marino-costiere per la salute e la produttività degli ecosistemi acquatici sottoposti all'effetto di stressori antropici e naturali per il supporto alla gestione degli ecosistemi marino-costieri finalizzati a migliorare la resa produttiva, assicurare il benessere delle specie allevate, mitigare l'impatto ambientale e garantire la produzione di alimenti salubri e sicuri; - Tool per l'analisi della vulnerabilità includendo la vulnerabilità sismica degli elementi non strutturali, in funzione delle tipologie, la vulnerabilità combinata sisma/tsunami estesa alle aree costiere, la valutazione probabilistica di pericolosità di correnti piroclastiche di densità generate durante eruzioni esplosive; la previsione della dispersione di gas emessi da sorgenti vulcaniche e industriali per la stima probabilistica di pericolosità delle stesse; - Tool-chains integrate per la valutazione della pericolosità e della vulnerabilità tempo-dipendente in scenari multirischio con finalità di gestione e manutenzione predittiva, attraverso la progettazione e l'implementazione di modelli e algoritmi (fisicamente basati e/o basati su machine learning) in grado di simulare sia gli impatti

diretti che i cascading effects, dovuti alle interazioni con altri rischi naturali e antropici; - Tool per il riconoscimento automatico di fenomeni di degrado edilizio, attraverso un modello scalabile dal singolo edificio all'area urbana, calibrata per analizzare l'interazione tra hazard ambientali, vulnerabilità materica e/o strutturale degli edifici; - Strumento per il trattamento e l'analisi geospaziale di fenomeni geotecnici: frane, subsidenza, sinkhole; - PoC relativi alla stima della pericolosità da eruzioni vulcaniche in area vesuviana e flegrea mediante simulazioni ad alta risoluzione e su topografia reale di correnti piroclastiche di densità e dispersione e caduta di ceneri vulcaniche. Task 2.1.2) Strumenti e tecnologie per verifiche, misurazione e monitoraggio nei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali in scenari multirischio. I prodotti attesi includono: - Prototipo in scala reale di un sistema costruttivo sperimentale industrializzato in legno, realizzato con approccio di computational design e digital manufacturing - già sviluppato nella ricerca Return - e di cui si prevede un'implementazione progettandone il progressive upgrade per verifiche tecnico-costruttive e strutturali, nonché prestazionali in scenari multirischio e in specifiche condizioni microclimatiche; - Metodologie e strumenti basati su modelli fisici e monitoraggio paceborne per l'analisi di vulnerabilità ed il life-cycle assessment di edifici e infrastrutture in scenari multirischio (ad es. sisma-frana) tenendo conto delle potenziali misure di adattamento climatico; - Sistemi di rilievo e monitoraggio di sistemi e dei componenti edilizi mediante ausilio di sensori e modelli AI-based; - Sistemi di monitoraggio di infrastrutture critiche prevedendo l'implementazione attraverso tecnica PS; - Sistemi di allerta tempestiva relativi all'evoluzione di fenomeni franosi basati sull'adozione di strumentazioni geotecniche avanzate (e.g., cavi a fibra ottica) ad alta risoluzione temporale e spaziale con nuove campagne di monitoraggio mirate all'osservazione e all'analisi evolutiva del fenomeno franoso; - Rete di monitoraggio ambientale già sviluppata in RETUN e attualmente basata su architettura Bluetooth Mesh e di cui si prevede l'implementazione mediante l'integrazione di sensoristica avanzata multisorgente, per implementare l'accuratezza e la scalabilità; - Sistemi per la raccolta dati basata su sistemi operativi di supporto decisionale finalizzati a garantire infrastrutture di trasporto sicure e funzionali anche attraverso il controllo in real-time dello stato di conservazione ed efficienza con l'impiego di reti di sensori intelligenti distribuiti, capaci di acquisire dati strutturali e ambientali in modo continuo e multidimensionale; - Sistema di monitoraggio multirischio per le infrastrutture critiche costiere, attraverso l'introduzione di una rete multisensoriale distribuita che integri più tipologie di sensori su piattaforme eterogenee (remote, airborne, mobili da terra e fisse), tale da garantire acquisizioni ad alta frequenza per la rilevazione di fessurazioni, instabilità di versante iniziali, accumuli di detriti e altri indicatori precoci di pericolosità; - Sistemi di monitoraggio del livello idrico in corpi idrici a regime torrentizio mediante sviluppo di sensori pressometrici al fine della misurazione della portata di un torrente e stima dell'idrogramma durante un evento di piena; - Sistema di monitoraggio integrato SafeGround HW/SW network-based per le stime georeferenziate delle grandezze osservate integrabili in un ambiente webgis mediante l'utilizzo di tecniche moderne di interferometria, prevedendo setup in laboratorio, test ripetibili, verifica su segnali reali acquisiti in ambienti industriali rilevanti; - sviluppo e impiego di sensori portatili a basso costo in grado di fornire dati ad alta risoluzione, con l'obiettivo di realizzare una rete di stazioni economiche, modulabili e integrabili con differenti tipologie di sensori; - Sistema integrato di monitoraggio QuakeImpactAI HW/SW network-based di allerta rapida per la previsione degli effetti dei terremoti su infrastrutture strategiche per la mobilità, come reti ferroviarie ad alta velocità e autostrade. La roadmap di sviluppo prevede l'incremento del TRL attraverso consolidamento dei risultati, confronto su dataset reali e sviluppo di software MVP con AI e dashboard, test con dati simulati; - Sistema di allerta automatico che utilizza dati DInSAR per identificare, su scala nazionale, sezioni di infrastrutture lineari strategiche in ambiente terrestre con diversi livelli di criticità. Le informazioni saranno trasferite al centro operativo di competenza permettendo un'integrazione con le attività di controllo in sito, nonché lo sviluppo database real-time, al fine di garantire interventi tempestivi e comunicazione immediata del livello di allerta a viaggiatori e utenti; - Sistemi integrati per il monitoraggio di infrastrutture (ponti, viadotti, - stradali o ferroviari - etc), basati sull'integrazione di strumentazioni diverse (accelerometri, deformometri/estensimetri), mediante elaborazione di algoritmi e sistemi di alert finalizzati a gestire la sicurezza delle opere; - Ricalibrazione dei sensori per il monitoraggio dei gas vulcanici e dell'attività sismica attraverso

stazioni mobili, inclusi droni, e sensori sismici GNSS di recente acquisiti con il progetto RETURN. Si procederà anche alla standardizzazione dei formati di output per una piena interoperabilità; - Indicatori climatici di impatto sul territorio sui mari nazionali per il monitoraggio del clima presente ed elaborazione di scenari climatici futuri a partire dalle simulazioni prodotte in Return per l'analisi di resilienza; - Mappature geospaziali del rischio ecologico, report tecnici contenenti raccomandazioni gestionali e linee guida per il monitoraggio adattivo, nonché elaborazione di uno strumento interattivo di consultazione dei dati funzionale all'attuazione di strategie di protezione e gestione ecosistemica nell'interfaccia fiume-mare; - Integrazione dei dati da rilievi ad alta risoluzione, analisi PND, imaging iperspettrale e chimico-fisiche, rete di monitoraggio ambientale in continuo (CO₂, PM, T, UR, SO_x), per la costruzione di dataset multimodali e annotati, normalizzati per l'elaborazione tramite algoritmi AI, e in formato scalabile, interoperabile (standard FAIR) e open access.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

41

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - UNIBARI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

42

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - UNIPA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

43

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - UNICA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

44

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - UNIKORE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

45

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - UNICAL

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

46

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - ENEA - IMPACTPOR

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

47

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - ENEA - CLIMAR

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

48

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - WHERE TECH - CA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

49

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - WHERE TECH - ROMA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Roma

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

50

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - WHERE TECH - TRA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

51

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - ISTEMI

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

52

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - RETURN

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

53

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - UNICA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 2.2 Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN è finalizzata a definire e sviluppare i fattori per l'elaborazione dei prodotti e servizi nell'ambito del WP3. I fattori di integrazione e implementazione sono definiti a partire dalle esigenze di imprese, pubbliche amministrazione e stakeholder (Attività 1.3) e dagli indirizzi del SNSI 2021-2027 e del PNR 2021-2027. I prodotti attesi includono strumenti, tecnologie, modelli, workflow, scenari what-if e design proposal per implementare e integrare gli esiti del progetto RETURN fino a un TRL medio (5-6) e nella prospettiva di sviluppo orientata al supporto decisionale per la transizione degli insediamenti, delle infrastrutture, delle reti e dei servizi verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti. L'avanzamento fino al TRL medio è orientato a sviluppare prodotti per supportare l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica e la blue economy. L'attività è articolata in 2 Task. Task 2.2.1) Strumenti e tecnologie per la gestione dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio e in una prospettiva sicura, sostenibile e resiliente - Toolchain workflow che mediante dati reali consentono di analizzare le reti territoriali e tecnologiche e la loro connessione con i tessuti urbani, e che sono finalizzate al supporto decisionale per l'incremento della resilienza urbana integrata e all'identificazione delle migliori strategie per preservare e rigenerare la funzionalità delle componenti di sistema (strutture, infrastrutture, servizi, etc.); - Soluzioni ecocompatibili per opere di bonifica sostenibili, a basso costo, e per il recupero ambientale delle aree costiere, riducendo l'impatto degli inquinanti e favorendo il ripristino degli ecosistemi marini; - Modelli multirischio per la Sicurezza e la Resilienza dei Ponti, mediante una modellazione multirischio su ponti benchmark; analisi dell'impatto singolo e combinato dei rischi sull'affidabilità strutturale; - Strumenti per lo sviluppo di simulazioni dell'impatto di un evento naturale, ad es. di tipo idrogeologico, su un tratto stradale al fine di calcolare alcuni indicatori per stimare il danno atteso all'infrastruttura stradale e per quantificare i possibili impatti sul servizio, in termini di allungamento dei tempi di percorrenza; - Tools autonomi e/o integrati orientati al supporto ai gestori ed agli enti di governo del settore idrico per valutare lo stato attuale (dashboard e indicatori sullo stato di salute della rete, mappe GIS delle condotte), per supportare una gestione efficiente, per pianificare gli interventi di manutenzione (scenari di intervento con relative conseguenze in termini di rischio di guasto, impatto sul servizio, rapporto costo-efficacia), per adattare ai cambiamenti climatici e scenari multirischio e supportare la redazione dei Water Safety Plans; - Web-GIS scalabile per il calcolo georeferenziato multirischio per infrastrutture lineari, che includa valutazioni di impatto dirette e indirette, integrabili e interoperabili con i prodotti RETURN e TOWARD, inclusi dati di monitoraggio real-time e sistemi di early warning; - Sviluppo e attuazione di un protocollo operativo di pianificazione partecipata, per la gestione dei contesti a rischio urbani e metropolitani attraverso l'approccio Urban Living Lab finalizzato a: mappare e valutare i rischi percepiti e reali in contesti critici multirischio, co-progettare scenari di adattamento e mitigazione, rafforzare la governance multilivello e partecipativa, integrando conoscenza esperta e

locale; coinvolgere attivamente gli stakeholder nei processi decisionali e nella gestione multirischio. Task 2.2.2) Strumenti e tecnologie per lo sviluppo di scenari what-if per il supporto decisionale orientato all'adattamento e alla mitigazione climatica, alla transizione energetica e alla crescita blu negli scenari multirischio. I prodotti attesi includono: - Design proposal e scenari what-if elaborati a valle dell'applicazione delle catene di impatto e che prevedano l'integrazione di tecnologie e prodotti per la riduzione dei fabbisogni energetici ed il miglioramento della sostenibilità ambientale (v. 5.5.4 del SNSI) per la riqualificazione energetica e la neutralità climatica degli edifici esistenti alle diverse scale di intervento; - Sistemi a supporto degli enti gestori per il monitoraggio e la gestione attiva dei sistemi idrici complessi, come quelli dell'Italia meridionale e insulare, caratterizzati da ricorrenti episodi di siccità e scarsità idrica; - Protocollo operativo ready-to-use, implementato su una infrastruttura digitale, per l'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali al fine di supportare processi decisionali orientati alla mitigazione del rischio climatico tramite gli ecosistemi naturali ed i servizi da questi offerti. Il protocollo prevede l'efficace integrazione nei piani urbanistici comunali; - Analisi e fattibilità tecnica, economica e organizzativa delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) a supporto della resilienza del sistema ferroviario (contesto urbano e peri-urbano, multirischio e scenari incidentali). Valutazione della possibilità di estensione verso un Positive Energy District Approach, (modello CER/PED) per l'integrazione di CER in corrispondenza di nodi ferroviari strategici, il modello sarà testato e validato su un caso studio e saranno redatte linee guida utili per l'estensione a tutto il territorio nazionale; - Sviluppo partecipato di scenari di mobilità a basso impatto ambientale basati sull'approccio "mobilità come bene comune" (mobility commons), sulla multimodalità (mobilità attiva, TPL, treno, micromobilità elettrica, sharing mobility, mobilità via mare o lacustre) anche attraverso l'uso di survey di mobilità, Workshop collaborativi e l'implementazione di soluzioni MAAS (Mobility as a Service) e MAAC (Mobility as a Community), che coinvolga diverse pratiche di mobilità (mobilità quotidiana, turistica, del tempo libero e vie di fuga) supportando sia gli spostamenti quotidiani che la mobilità in caso di hazard e post-disaster; - Strumenti per adaptive reuse e piani di manutenzione per infrastrutture urbane/territoriali basati sulla stima della vulnerabilità tempo-dipendente (comprensiva di invecchiamento strutturale), sull'incidenza dei fattori climatici e sull'analisi delle mutate esigenze territoriali, con focus sulla blue growth, anche attraverso la conversione delle infrastrutture e delle aree urbane costiere; - Modelli di simulazione per lo sviluppo di strategie di autoconsumo energetico finalizzate al miglioramento dell'ambiente domestico; - Prototipo digitale per la dimostrazione di strategie di gestione e soluzioni mitigative di scenari multirischio in contesti urbani mediante Realtà Aumentata, sviluppato per casi studio reali sulla base di analisi comportamentali, validato con test sperimentali di efficacia e usabilità; - Simulazioni basate su modelli AI per sviluppare scenari "what-if" in grado di valutare l'efficacia di diverse strategie di mitigazione e adattamento climatico, simulare strategie alternative di rigenerazione urbana in ottica sostenibile e resiliente, per il Supporto alla pianificazione basata su dati reali e previsionali; - Protocolli di ammendamento del suolo efficienti mediante utilizzo di compost o vermicompost, per sviluppare strategie di mitigazione e adattamento ai rischi basate su una migliore efficienza d'uso della risorsa idrica e sul riuso e la valorizzazione degli scarti dell'industria agro-alimentare; - Modello di valorizzazione sostenibile e integrata di biomasse algali, in un'ottica di economia circolare e bio-economia blu finalizzato a valutarne il potenziale impiego nella formulazione di mangimi per invertebrati marini destinati all'acquacoltura sostenibile; - Analisi degli scenari multirischio e definizione di strumenti operativi per la pianificazione integrata sovracomunale dei territori resilienti supportati dall'ausilio di piattaforme GIS-based.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

54

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - UNIKORE

➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

8

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

17

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

55

➤ 12D1.20b: Titolo dell'Attività

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ 12D1.20c: Acronimo Attività

A 2.2 - ENEA - CRPALERMO

➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

8

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

17

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

56

➤ 12D1.20b: Titolo dell'Attività

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - ENEA - CRTRISAIA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

57

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - ENEA - CRPORTICI

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

58

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - ENEA - CRBRINDISI

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

59

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - INNOVINA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

60

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - RETURN

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

61

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi per gestire la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali in scenari multirischio

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.1 - ALMAVIVA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Acquisire conoscenze e competenze per la definizione di modelli concettuali e operativi, o parti di essi, per la complessità dei contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali sociali in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.1 - UNINA. UNINA e ENEA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

62

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - UNINA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

63

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - UNIPA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

64

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - TEAMDEV

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

8

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

17

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

65

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 2.2 - TECNOBIOS

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

8

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

17

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

66

➤ 12D1.20b: Titolo dell'Attività

Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN

➤ 12D1.20c: Acronimo Attività

A 2.2 - ISTEMI

➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Istemi s.r.l.

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

8

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

17

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Per tutti i partner che partecipano al task "Implementare modelli, sistemi e tecnologie per l'integrazione e l'upgrade degli esiti del progetto RETURN" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A2.2 - UNICA. UNICA e HUB RETURN sono partner leader dell'attività

➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

67

➤ 12D1.20b: Titolo dell'Attività

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ 12D1.20c: Acronimo Attività

A3.1 - UNINA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

68

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - UNIBA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

69

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - UNIPA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

70

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - UNICAL

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

71

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

72

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

73

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Roma

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

74

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - TEAMDEV

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

75

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - TECNOBIOS

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

76

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - RETURN

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 3.1 Migliore stima degli impatti in scenari multirischio concerne lo sviluppo e l'implementazione di sistemi per l'analisi dei rischi e degli impatti correlati su contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio, anche con tecniche di early-warning (v. 5.5.6 del SNSI), di Intelligenza Artificiale per l'elaborazione e analisi di grandi flussi di dati richiesti nella modellistica avanzata e Image Based Processing per l'acquisizione di dati sui sistemi esposti. I prodotti attesi includono database, modelli, digital twins, tools, sistemi di early warning, sistemi di monitoraggio, ambienti di simulazione per supportare la gestione e il monitoraggio, nonché la mitigazione e l'adattamento in condizioni multirischio degli insediamenti urbani e delle infrastrutture critiche, anche in considerazione della variabilità spazio-temporale degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici su contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali e sulla salute. Gli strumenti e i servizi prodotti saranno relativi a diversi contesti e a diverse scale territoriali e potenzialmente

anche aperti ad integrazioni future di dati IoT, sensoristica avanzata e modelli fisici accoppiati. Le attività si articolano in 2 Task. Task 3.1.1) Sistemi, modelli e tools per implementare la conoscenza e l'analisi degli impatti su contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari multirischio. I prodotti attesi includono: - Sistema geospaziale per il calcolo di indicatori multi-scala sull'impatto dei contesti insediativi, basato su toolbox open source per il consumo di suolo; - Database per identificare le frazioni con maggior potenziale di valorizzazione circolare e sostenibile; - Tool machine learning in grado di partire dalla base numerica e sperimentale (ottenuta partendo dai risultati ottenuti nell'ambito di RETURN) e di creare degli scenari di impatto per ground instabilities ed eruzioni vulcaniche; - Modelli basati su AI per la stima e la predizione di servizi ecosistemici forniti dal verde urbano – relativi ad assorbimento di carbonio in suolo/biomassa arborea e rimozione del particolato – integrati con scenari di pianificazione urbana, messi a supporto delle politiche pubbliche in tema di sostenibilità urbana e valorizzazione del capitale naturale; - Tools per interconnessione tra analisi di processi causativi di effetto sul territorio e analisi di danneggiamento di strutture e/o servizi ed infrastrutture urbane; - Tool Energy Risk Assessment per la correlazione tra instabilità del suolo e vulnerabilità di reti elettriche e idriche con produzione di mappe di rischio da integrare in GEO-REACT (v. Attività 3.3.3); - Tool per la valutazione del deterioramento delle infrastrutture in relazione agli stress climatici ai fini di analisi delle vulnerabilità tempo-dipendenti, basati su modelli ibridi combinanti la conoscenza fisica dei sistemi ed algoritmi di machine learning; - Tool di simulazioni automatiche di dispersione di gas vulcanici e non vulcanici per la stima a breve termine delle concentrazioni di specie gassose e delle probabilità di eccedenza di soglie critiche per la salute umana; - Tool di simulazioni automatiche di dispersione e caduta di ceneri vulcaniche per la stima di: i) concentrazioni di ceneri in atmosfera e delle probabilità di superamento di soglie critiche per l'aviazione civile; ii) carico statico dei depositi da caduta; - Simulazioni di correnti piroclastiche di densità con calcolo dei relativi impatti sul territorio (pressioni dinamiche, concentrazioni e temperatura della cenere vulcanica, durata dell'esposizione ai flussi, ecc.) su topografie reali ad alta risoluzione per scenari what-if; - Strumenti simulativi per la stima degli impatti, sugli insediamenti urbani, con un focus su involucri edilizi vulnerabili in diversi scenari di rischio e per effetto di diversi hazards naturali con riferimento a un contesto applicativo reale; - Strumenti simulativi di rigenerazione territoriale e urbana in condizioni multirischio in relazione ai flussi metabolici critici. Task 3.1.2) Sistemi di early warning e di monitoraggio per la prevenzione dei fenomeni impattanti sui sistemi urbani e le infrastrutture critiche. I prodotti attesi includono: - Sistema di monitoraggio predittivo basato su AI in grado di integrare un'importante mole di dati proveniente da diversi sensori eventualmente posti anche su siti diversi, ma tipologicamente simili, individuando un'infrastruttura tecnologica ottimale e prevedendo l'installazione di sistemi di monitoraggio multi-sensore in grado di fornire ridondanza nelle misure su siti pilota, la definizione dei siti pilota tipologici da scegliere tramite comprensione fisica dei fenomeni e classificazione degli stessi in funzione di parametri caratteristici e di simili contesti morfo-climatici, lo sviluppo di un software basato su algoritmi capaci di integrare i dati ottenuti da strumentazioni diverse su siti pilota scelti come tipologici e di un software basato su algoritmi capaci di elaborare i dati ottenuti nei siti pilota e sviluppare modelli predittivi da applicare anche su in altri siti con caratteristiche simili; - Sistema integrato di monitoraggio QuakeImpactAI implementazione attraverso la dimostrazione prototipale del sistema in ambiente operativo rappresentato da tratte ferroviarie strategiche del territorio nazionale, l'ottimizzazione su più tratte ferroviarie con output georeferenziati integrabili in piattaforme WebGIS e sistemi di controllo esistenti, la validazione del prodotto con gli stakeholder di riferimento; - Sistema integrato di monitoraggio SafeGround implementazione finalizzata alla realizzazione di un prototipo pre-commerciale, mediante il testing in siti pilota rilevanti per campagne di monitoraggio in tempo quasi reale, l'integrazione delle stime georeferenziate in dashboard interattive e rese disponibili su piattaforme WebGIS, facilitandone la fruizione da parte di enti pubblici e operatori territoriali, la validazione del servizio con stakeholder come Protezione Civile e Agenzie ambientali per la definizione dell'interfaccia utente e delle logiche di allerta, la dimostrazione operativa del sistema in scenari reali, con infrastrutture stabili, manutenzione remota e interoperabilità tramite API; - Tool Allerta Meteo-Geotecnica (early warning basato su soglie dinamiche meteo-geotecniche) da integrare in GEO-REACT (v. Attività 3.3.3); - Sistemi di allerta tempestiva relativi all'evoluzione

di fenomeni franosi basati sull'adozione di strumentazioni geotecniche avanzate (e.g., cavi a fibra ottica) ad alta risoluzione temporale e spaziale; - Strumento digitale per supportare le attività di monitoraggio continuo in scenari critici o remoti (es. ponti autostradali e ferroviari, dighe, frane), mediante l'integrazione di un sistema di rete GNSS (Global Navigation Satellite System) avanzata e distribuita sul territorio nazionale, in grado di fornire misure ad alta precisione e in tempo quasi reale per il monitoraggio di parametri fisici rilevanti per la sicurezza strutturale (SHM), ambientale e sociale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

77

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2- UNINA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 3.2 Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti concerne lo sviluppo e l'implementazione di sistemi di gestione, programmazione e progettazione di misure finalizzate al supporto decisionale per l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica, la mobilità sostenibile e la crescita blu. I prodotti attesi includono strumenti di decision making, tools, modelli, linee guida e protocolli basati su approcci e strumenti di gestione flessibili e in grado di dare risposta agli scenari di cambiamento climatico con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche. L'obiettivo è supportare imprese, pubbliche amministrazioni e decisori nella transizione verso ecodistretti e sistemi ambientali e infrastrutturali sicuri, sostenibili e resilienti, integrando gli obiettivi di mitigazione e adattamento climatico, transizione energetica, mobilità sostenibile e qualità della vita e dei contesti urbani. I prodotti e servizi sono elaborati anche con tecniche di machine learning e Intelligenza Artificiale grazie all'uso di tecnologie abilitanti innovative. L'Attività è articolata in 2 Task: Task 3.2.1) Linee guida e protocolli per verificare il livello di resilienza e supportare i processi di rigenerazione e riqualificazione ambientale, territoriale e urbana. I prodotti attesi includono: - Linee guida per la transizione dei distretti urbani in ecodistretti resilienti, sostenibili e circolari, co-progettate e co-valutate attraverso Urban Living Lab, il confronto con stakeholder imprenditoriali e della pubblica amministrazione e l'introduzione di approcci esigenziali, indici e indicatori; - Linee guida per il monitoraggio del comportamento statico/dinamico e termogrometrico delle tamponature, a scala di edificio; - Linee guida per l'ottimizzazione dei piani di indagine in situ mediante test non distruttivi su elementi strutturali in calcestruzzo armato; - Linee guida per supportare le Pubbliche Amministrazioni, associazioni imprenditoriali di categoria e altre organizzazioni pubbliche e private nella mitigazione degli impatti e nell'adattamento dell'involucro edilizio; - Protocollo operativo per la Pubblica Amministrazione per l'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali, finalizzato al supporto dei

processi decisionali per la mitigazione del rischio climatico tramite ecosistemi naturali e relativi servizi; - Tool per la valutazione della sicurezza strutturale delle costruzioni in seguito a cedimenti differenziali prodotti da movimenti lenti del terreno e monitorabili tramite l'utilizzo di dati satellitari; - Tool per la valutazione della mitigazione e dell'adattamento climatico di tipi edilizi residenziali ricorrenti attraverso soluzioni di retrofit tecnologico. Il tool consentirà di valutare scenari alternativi rispetto a obiettivi di riduzione di emissioni di CO₂ e di miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio in relazione a tempi e costi di intervento. Task 3.2.2) Prototipi, Toolchain, workflow e modelli per lo sviluppo di scenari what-if finalizzati all'analisi di rischio e degli impatti correlati e all'applicazione di misure di adattamento e mitigazione dei rischi, transizione energetica e blue economy. I prodotti attesi includono: - Prototipo di un sistema costruttivo e di uno smart environment indoor-outdoor upgrade, monitoraggio e testing di un per verificare le condizioni di esercizio in scenari multirischio (sisma, vulcano, clima, energia) caratterizzato da soluzioni di tipo passivo, autoproduzione energetica, comfort microclimatico indoor/outdoor, resistenza meccanica alle azioni sismiche e vulcaniche, sensoristica integrata, con utilizzo di prodotti standard, low-cost e a basso contenuto di carbonio incorporato, realizzato con approcci di computational design e digital manufacturing; - Prototipo di software per il monitoraggio "attivo" finalizzato alla gestione ottimale della risorsa idrica in un contesto di cambiamento climatico, con la dimostrazione delle potenzialità dello strumento ad una platea di stakeholder, tra cui gestori del servizio di captazione e adduzione, e le Autorità di Distretto; - Prototipo per lo sviluppo e il testing in aree marine contaminate con utilizzo di prodotti innovativi e altamente ingegnerizzati consolidati nel WP2 e contenenti materiali reattivi ad alta efficienza e basso impatto per supportare gli stakeholder in accordo con i principi di economia circolare; - Tool multiparametro per la Sicurezza e la Resilienza dei Ponti che consentirà di effettuare analisi parametriche su tipologie di ponti, con identificazione di rinforzi sostenibili, a basso costo e impatto e stima dell'incremento del fattore di sicurezza derivante dall'adozione delle soluzioni proposte, realizzazione di un manuale correlato per l'applicazione da parte degli stakeholder; - Modello di sviluppo per la crescita blu, finalizzato al contenimento di specie invasive con strategie di valorizzazione sostenibile nell'ottica della blue growth combinando il contenimento di specie invasive con strategie di valorizzazione sostenibile, verrà sviluppata una formulazione di mangime sfruttando l'elevato valore nutrizionale della specie aliena per trasformare una minaccia ambientale in una risorsa utile, promuovendo la tutela ambientale e incentivando nuove filiere economiche blu; - Sviluppo e testing su strutture al vero di Smart Friction Dampers. Test e standardizzazione di dispositivi atti a generare rugosità artificiali a zero impatto (sotto il livello dell'acqua) in prossimità delle coste, con simulazioni per la produzione in serie e la collocazione nei siti a rischio; - Tool di decision making basato sulla stima spaziale e temporale delle deformazioni del suolo derivate da ground instabilities (frane, subsidenza, etc.) lungo infrastrutture lineari, utilizzando misure di deformazione su base satellitare, finalizzato al supporto della valutazione dello stato di salute strutturale di infrastrutture lineari, fornendo un sistema di allerta per supportare la fase decisionale per la gestione delle emergenze, informando anche gli utenti e i viaggiatori sullo stato del monitoraggio e sul livello di allerta rilevato per ogni sezione critica identificata. Sarà proposto un layout di facile utilizzo, anche per utenti non esperti, e messaggi etichettati sulle app dei sistemi di navigazione satellitare; - Strumento SHM-S2I di supporto alle decisioni basato sull'analisi decisionale bayesiana, avente come input i dati ottenibili da sistemi di SHM e orientato alla progettazione di interventi ottimali di mitigazione del rischio sismico/idraulico sulle infrastrutture critiche; - DSS per l'analisi multirischio e la gestione, pianificazione e sviluppo di infrastrutture critiche, servizi essenziali e comunità energetiche, implementato per un contesto dimostratore, ma replicabile, scalabile ed estendibile. Il DSS sarà interoperabile con altri sistemi informativi territoriali esistenti, offrirà agli stakeholders un'applicazione WebGIS su IC, FER, non-FER, emissioni e stoccaggio di CO₂, i dati saranno presentati con vari livelli di dettaglio spaziale e temporale. Sarà possibile simulare scenari multirischio, valutare la resilienza e la gestione delle interdipendenze tra infrastrutture, e analizzare vulnerabilità incrociate e possibili effetti a cascata; - Mappature informative e dashboard, mediante l'elaborazione di layer informativi di supporto per la creazione di un sistema digitale di monitoraggio nonché di controllo delle vulnerabilità e dei rischi nei confronti di diversi tipi di pericoli naturali, tra cui quelli di origine meteoclimatica (e.g. Incendi,

Venti estremi e Alte temperature e ondate di calore); le mappature sono finalizzate al supporto di pianificazione, progettazione e gestione di una rete ferroviaria resiliente ai cambiamenti climatici; - Strumento simulativo stand-alone per l'analisi e lo studio dell'autoconsumo energetico al fine di simulare i comportamenti degli insediamenti residenziali e migliorare l'efficienza energetica supportando i decisori nella transizione energetica favorendo il ruolo attivo dell'utenza; - Digital twin di contesti urbani e infrastrutture critiche in cui attuare mappature sequenziali di scenari di vulnerabilità climatica (heatwave e flooding) e sismica, simulandone l'andamento in relazione all'attuazione di strategie e interventi di adattamento e mitigazione a partire da dati open source e di telerilevamento su caratteristiche costruttive, funzionali e sociali.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

78

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - UNIBA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINIA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

79

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - UNIPA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

80

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - UNICA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

81

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ENEA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

82

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ENEA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

83

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ENEA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

84

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ENEA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

85

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ENEA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Portici

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

86

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ENEA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Brindisi

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

87

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ISTEMI

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

88

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - INNOVINA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

89

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - RETURN

➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

15

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

16

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

L'attività 3.2 Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti concerne lo sviluppo e l'implementazione di sistemi di gestione, programmazione e progettazione di misure finalizzate al supporto decisionale per l'adattamento e la mitigazione climatica, la transizione energetica, la mobilità sostenibile e la crescita blu. I prodotti attesi includono strumenti di decision making, tools, modelli, linee guida e protocolli basati su approcci e strumenti di gestione flessibili e in grado di dare risposta agli scenari di cambiamento climatico con misure tecnologiche, ambientali, ecosistemiche. L'obiettivo è supportare imprese, pubbliche amministrazioni e decisori nella transizione verso ecodistretti e sistemi ambientali e infrastrutturali sicuri, sostenibili e resilienti, integrando gli obiettivi di mitigazione e adattamento climatico, transizione energetica, mobilità sostenibile e qualità della vita e dei contesti urbani. I prodotti e servizi sono elaborati anche con tecniche di machine learning e Intelligenza Artificiale grazie all'uso di tecnologie abilitanti innovative. L'Attività è articolata in 2 Task: Task 3.2.1) Linee guida e protocolli per verificare il livello di resilienza e supportare i processi di rigenerazione e riqualificazione ambientale, territoriale e urbana. I prodotti attesi includono: - Linee guida per la transizione dei distretti urbani in ecodistretti resilienti, sostenibili e circolari, co-progettate e co-valutate attraverso Urban Living Lab, il confronto con stakeholder imprenditoriali e della pubblica amministrazione e l'introduzione di approcci esigenziali, indici e indicatori; - Linee guida per il monitoraggio del comportamento statico/dinamico e termogravimetrico delle tamponature, a scala di edificio; - Linee guida per l'ottimizzazione dei piani di indagine in situ mediante test non distruttivi su elementi strutturali in calcestruzzo armato; - Linee guida per supportare le Pubbliche Amministrazioni, associazioni imprenditoriali di categoria e altre organizzazioni pubbliche e private nella mitigazione degli impatti e nell'adattamento dell'involucro edilizio; - Protocollo operativo per la Pubblica Amministrazione per l'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali, finalizzato al supporto dei processi decisionali per la mitigazione del rischio climatico tramite ecosistemi naturali e relativi servizi; - Tool per la valutazione della sicurezza strutturale delle costruzioni in seguito a cedimenti differenziali prodotti da movimenti lenti del terreno e monitorabili tramite l'utilizzo di dati satellitari; - Tool per la valutazione della mitigazione e dell'adattamento climatico di tipi edilizi residenziali ricorrenti attraverso soluzioni di retrofit tecnologico. Il tool consentirà di valutare scenari alternativi rispetto a obiettivi di riduzione di emissioni di CO2 e di miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio in relazione a tempi e costi di intervento. Task 3.2.2) Prototipi, Toolchain, workflow e modelli per lo sviluppo di scenari what-if finalizzati all'analisi di rischio e degli impatti correlati e all'applicazione di misure di adattamento e mitigazione dei rischi, transizione energetica e blue economy. I prodotti attesi includono: - Prototipo di un sistema costruttivo e di uno smart environment indoor-outdoor upgrade, monitoraggio e testing di un per verificare le condizioni di esercizio in scenari multirischio (sisma, vulcano, clima, energia) caratterizzato da soluzioni di tipo passivo, autoproduzione energetica, comfort microclimatico indoor/outdoor, resistenza meccanica alle azioni sismiche e vulcaniche, sensoristica integrata, con utilizzo di prodotti standard, low-cost e a basso contenuto di carbonio incorporato, realizzato con

approcci di computational design e digital manufacturing; - Prototipo di software per il monitoraggio "attivo" finalizzato alla gestione ottimale della risorsa idrica in un contesto di cambiamento climatico, con la dimostrazione delle potenzialità dello strumento ad una platea di stakeholder, tra cui gestori del servizio di captazione e adduzione, e le Autorità di Distretto; - Prototipo per lo sviluppo e il testing in aree marine contaminate con utilizzo di prodotti innovativi e altamente ingegnerizzati consolidati nel WP2 e contenenti materiali reattivi ad alta efficienza e basso impatto per supportare gli stakeholder in accordo con i principi di economia circolare; - Tool multiparametro per la Sicurezza e la Resilienza dei Ponti che consentirà di effettuare analisi parametriche su tipologie di ponti, con identificazione di rinforzi sostenibili, a basso costo e impatto e stima dell'incremento del fattore di sicurezza derivante dall'adozione delle soluzioni proposte, realizzazione di un manuale correlato per l'applicazione da parte degli stakeholder; - Modello di sviluppo per la crescita blu, finalizzato al contenimento di specie invasive con strategie di valorizzazione sostenibile nell'ottica della blue growth combinando il contenimento di specie invasive con strategie di valorizzazione sostenibile, verrà sviluppata una formulazione di mangime sfruttando l'elevato valore nutrizionale della specie aliena per trasformare una minaccia ambientale in una risorsa utile, promuovendo la tutela ambientale e incentivando nuove filiere economiche blu; - Sviluppo e testing su strutture al vero di Smart Friction Dampers. Test e standardizzazione di dispositivi atti a generare rugosità artificiali a zero impatto (sotto il livello dell'acqua) in prossimità delle coste, con simulazioni per la produzione in serie e la collocazione nei siti a rischio; - Tool di decision making basato sulla stima spaziale e temporale delle deformazioni del suolo derivate da ground instabilities (frane, subsidenza, etc.) lungo infrastrutture lineari, utilizzando misure di deformazione su base satellitare, finalizzato al supporto della valutazione dello stato di salute strutturale di infrastrutture lineari, fornendo un sistema di allerta per supportare la fase decisionale per la gestione delle emergenze, informando anche gli utenti e i viaggiatori sullo stato del monitoraggio e sul livello di allerta rilevato per ogni sezione critica identificata. Sarà proposto un layout di facile utilizzo, anche per utenti non esperti, e messaggi etichettati sulle app dei sistemi di navigazione satellitare; - Strumento SHM-S2I di supporto alle decisioni basato sull'analisi decisionale bayesiana, avente come input i dati ottenibili da sistemi di SHM e orientato alla progettazione di interventi ottimali di mitigazione del rischio sismico/idraulico sulle infrastrutture critiche; - DSS per l'analisi multirischio e la gestione, pianificazione e sviluppo di infrastrutture critiche, servizi essenziali e comunità energetiche, implementato per un contesto dimostratore, ma replicabile, scalabile ed estendibile. Il DSS sarà interoperabile con altri sistemi informativi territoriali esistenti, offrirà agli stakeholders un'applicazione WebGIS su IC, FER, non-FER, emissioni e stoccaggio di CO₂, i dati saranno presentati con vari livelli di dettaglio spaziale e temporale. Sarà possibile simulare scenari multirischio, valutare la resilienza e la gestione delle interdipendenze tra infrastrutture, e analizzare vulnerabilità incrociate e possibili effetti a cascata; - Mappature informative e dashboard, mediante l'elaborazione di layer informativi di supporto per la creazione di un sistema digitale di monitoraggio nonché di controllo delle vulnerabilità e dei rischi nei confronti di diversi tipi di pericoli naturali, tra cui quelli di origine meteoclimatica (e.g. Incendi, Venti estremi e Alte temperature e ondate di calore); le mappature sono finalizzate al supporto di pianificazione, progettazione e gestione di una rete ferroviaria resiliente ai cambiamenti climatici; - Strumento simulativo stand-alone per l'analisi e lo studio dell'autoconsumo energetico al fine di simulare i comportamenti degli insediamenti residenziali e migliorare l'efficienza energetica supportando i decisori nella transizione energetica favorendo il ruolo attivo dell'utenza; - Digital twin di contesti urbani e infrastrutture critiche in cui attuare mappature sequenziali di scenari di vulnerabilità climatica (heatwave e flooding) e sismica, simulandone l'andamento in relazione all'attuazione di strategie e interventi di adattamento e mitigazione a partire da dati open source e di telerilevamento su caratteristiche costruttive, funzionali e sociali.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

90

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - UNINA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.3 - UNIBA e/o A3.3 - UNICAL. UNIBA e UNICAL sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

91

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - ALMAVIVA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.3 - UNIBA e/o A3.3 - UNICAL. UNIBA e UNICAL sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

92

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.3 - UNIBA e/o A3.3 - UNICAL. UNIBA e UNICAL sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

93

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.3 - UNIBA e/o A3.3 - UNICAL. UNIBA e UNICAL sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

94

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - WHERE TECH

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Roma

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.3 - UNIBA e/o A3.3 - UNICAL. UNIBA e UNICAL sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

95

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - ENCO

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.3 - UNIBA e/o A3.3 - UNICAL. UNIBA e UNICAL sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

96

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - RETURN

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.3 - UNIBA e/o A3.3 - UNICAL. UNIBA e UNICAL sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

97

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - UNIKORE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 3.1 Migliore stima degli impatti in scenari multirischio concerne lo sviluppo e l'implementazione di sistemi per l'analisi dei rischi e degli impatti correlati su contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio, anche con tecniche di early-warning (v. 5.5.6 del SNSI), di Intelligenza Artificiale per l'elaborazione e analisi di grandi flussi di dati richiesti nella modellistica avanzata e Image Based Processing per l'acquisizione di dati sui sistemi esposti. I prodotti attesi includono database,

modelli, digital twins, tools, sistemi di early warning, sistemi di monitoraggio, ambienti di simulazione per supportare la gestione e il monitoraggio, nonché la mitigazione e l'adattamento in condizioni multirischio degli insediamenti urbani e delle infrastrutture critiche, anche in considerazione della variabilità spazio-temporale degli impatti dei rischi ambientali, naturali e antropici su contesti biofisici, insediativi, infrastrutturali, sociali e sulla salute. Gli strumenti e i servizi prodotti saranno relativi a diversi contesti e a diverse scale territoriali e potenzialmente anche aperti ad integrazioni future di dati IoT, sensoristica avanzata e modelli fisici accoppiati. Le attività si articolano in 2 Task. Task 3.1.1) Sistemi, modelli e tools per implementare la conoscenza e l'analisi degli impatti su contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari multirischio. I prodotti attesi includono: - Sistema geospaziale per il calcolo di indicatori multi-scala sull'impatto dei contesti insediativi, basato su toolbox open source per il consumo di suolo; - Database per identificare le frazioni con maggior potenziale di valorizzazione circolare e sostenibile; - Tool machine learning in grado di partire dalla base numerica e sperimentale (ottenuta partendo dai risultati ottenuti nell'ambito di RETURN) e di creare degli scenari di impatto per ground instabilities ed eruzioni vulcaniche; - Modelli basati su AI per la stima e la predizione di servizi ecosistemici forniti dal verde urbano – relativi ad assorbimento di carbonio in suolo/biomassa arborea e rimozione del particolato – integrati con scenari di pianificazione urbana, messi a supporto delle politiche pubbliche in tema di sostenibilità urbana e valorizzazione del capitale naturale; - Tools per interconnessione tra analisi di processi causativi di effetto sul territorio e analisi di danneggiamento di strutture e/o servizi ed infrastrutture urbane; - Tool Energy Risk Assessment per la correlazione tra instabilità del suolo e vulnerabilità di reti elettriche e idriche con produzione di mappe di rischio da integrare in GEO-REACT (v. Attività 3.3.3); - Tool per la valutazione del deterioramento delle infrastrutture in relazione agli stress climatici ai fini di analisi delle vulnerabilità tempo-dipendenti, basati su modelli ibridi combinanti la conoscenza fisica dei sistemi ed algoritmi di machine learning; - Tool di simulazioni automatiche di dispersione di gas vulcanici e non vulcanici per la stima a breve termine delle concentrazioni di specie gassose e delle probabilità di eccedenza di soglie critiche per la salute umana; - Tool di simulazioni automatiche di dispersione e caduta di ceneri vulcaniche per la stima di: i) concentrazioni di ceneri in atmosfera e delle probabilità di superamento di soglie critiche per l'aviazione civile; ii) carico statico dei depositi da caduta; - Simulazioni di correnti piroclastiche di densità con calcolo dei relativi impatti sul territorio (pressioni dinamiche, concentrazioni e temperatura della cenere vulcanica, durata dell'esposizione ai flussi, ecc.) su topografie reali ad alta risoluzione per scenari what-if; - Strumenti simulativi per la stima degli impatti, sugli insediamenti urbani, con un focus su involucri edilizi vulnerabili in diversi scenari di rischio e per effetto di diversi hazards naturali con riferimento a un contesto applicativo reale; - Strumenti simulativi di rigenerazione territoriale e urbana in condizioni multirischio in relazione ai flussi metabolici critici. Task 3.1.2) Sistemi di early warning e di monitoraggio per la prevenzione dei fenomeni impattanti sui sistemi urbani e le infrastrutture critiche. I prodotti attesi includono: - Sistema di monitoraggio predittivo basato su AI in grado di integrare un'importante mole di dati proveniente da diversi sensori eventualmente posti anche su siti diversi, ma tipologicamente simili, individuando un'infrastruttura tecnologica ottimale e prevedendo l'installazione di sistemi di monitoraggio multi-sensore in grado di fornire ridondanza nelle misure su siti pilota, la definizione dei siti pilota tipologici da scegliere tramite comprensione fisica dei fenomeni e classificazione degli stessi in funzione di parametri caratteristici e di simili contesti morfo-climatici, lo sviluppo di un software basato su algoritmi capaci di integrare i dati ottenuti da strumentazioni diverse su siti pilota scelti come tipologici e di un software basato su algoritmi capaci di elaborare i dati ottenuti nei siti pilota e sviluppare modelli predittivi da applicare anche su in altri siti con caratteristiche simili; - Sistema integrato di monitoraggio QuakeImpactAI implementazione attraverso la dimostrazione prototipale del sistema in ambiente operativo rappresentato da tratte ferroviarie strategiche del territorio nazionale, l'ottimizzazione su più tratte ferroviarie con output georeferenziati integrabili in piattaforme WebGIS e sistemi di controllo esistenti, la validazione del prodotto con gli stakeholder di riferimento; - Sistema integrato di monitoraggio SafeGround implementazione finalizzata alla realizzazione di un prototipo pre-commerciale, mediante il testing in siti pilota rilevanti per campagne di monitoraggio in tempo quasi reale, l'integrazione delle stime georeferenziate in dashboard interattive e rese disponibili su

piattaforme WebGIS, facilitandone la fruizione da parte di enti pubblici e operatori territoriali, la validazione del servizio con stakeholder come Protezione Civile e Agenzie ambientali per la definizione dell'interfaccia utente e delle logiche di allerta, la dimostrazione operativa del sistema in scenari reali, con infrastrutture stabili, manutenzione remota e interoperabilità tramite API; - Tool Allerta Meteo-Geotecnica (early warning basato su soglie dinamiche meteo-geotecniche) da integrare in GEO-REACT (v. Attività 3.3.3); - Sistemi di allerta tempestiva relativi all'evoluzione di fenomeni franosi basati sull'adozione di strumentazioni geotecniche avanzate (e.g., cavi a fibra ottica) ad alta risoluzione temporale e spaziale; - Strumento digitale per supportare le attività di monitoraggio continuo in scenari critici o remoti (es. ponti autostradali e ferroviari, dighe, frane), mediante l'integrazione di un sistema di rete GNSS (Global Navigation Satellite System) avanzata e distribuita sul territorio nazionale, in grado di fornire misure ad alta precisione e in tempo quasi reale per il monitoraggio di parametri fisici rilevanti per la sicurezza strutturale (SHM), ambientale e sociale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

98

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Migliore stima degli impatti in scenari multirischio

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.1 - ALMAVIVA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task " Migliore stima degli impatti in scenari multirischio" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.1 - UNIKORE e/o A3.1 - RETURN. RETURN e UNIKORE sono partner leader dell'attività.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

99

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - ALMAVIVA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

100

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A 3.2 - TEAMDEV

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per tutti i partner che partecipano al task "Supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti" si rimanda alla descrizione dell'attività dall'acronimo: A3.2 - UNINA e/o A3.2 - RETURN. RETURN e UNINA sono partner leader dell'attività.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

101

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - UNIBA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 3.3 Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting è finalizzata allo sviluppo di piattaforme e dashboards di integrazione dati per raccogliere i risultati del progetto, monitorare e analizzare informazioni da fonti eterogenee, permettendo di ottenere una visione completa tale da consentire il trasferimento tecnologico e il supporto alle decisioni. Lo sviluppo di dashboards consente di fornire informazioni, dati e misure in tempo reale, permettendo un concreto supporto alle PMI e agli Stakeholder nel monitoraggio dei processi e/o i fenomeni analizzati nel WP2. I prodotti attesi includono componenti, moduli e applicativi di sistemi Web GIS, dashboards e API, per condividere e trasferire le conoscenze e i prodotti/servizi a imprese e pubbliche amministrazioni attivando approcci cross-cutting in grado di attivare innovazioni convergenti. Alcuni degli esiti del progetto saranno visualizzabili in un sistema di rappresentazione in ambiente web GIS che riporterà i sistemi sviluppati applicati a casi dimostratori e trasferibili e replicabili anche in altri contesti del territorio nazionale. L'Attività è articolata in 2 Task. Task 3.3.1) Componenti, moduli, applicativi, dashboards e API per piattaforme accessibili e inclusive. I prodotti attesi includono: - Modulo Mobilità Resiliente (tool di analisi dei flussi di mobilità in relazione a condizioni geologiche e climatiche a fini di pianificazione e gestione) da integrare in GEO-REACT (v. Attività 3.3.3); - Applicativo IT funzionale all'interconnessione logico-funzionale tra piattaforme di analisi di processi e piattaforme di analisi di processi con attitudine alla restituzione tramite mappatura dello scenario di danneggiamento e/o perdita attesa, anche rappresentando l'impatto sociale in termini di reazioni all'emergenza ed al post-emergenza con l'obiettivo di testare l'efficacia di differenti livelli di resilienza nella riduzione del livello di rischio; - Testing e integrazione in dashboard dei tool di simulazioni automatiche di dispersione di gas vulcanici e non vulcanici, simulazioni automatiche di dispersione e caduta di ceneri vulcaniche, simulazioni di correnti piroclastiche di densità con calcolo dei relativi impatti sul territorio su topografie reali ad alta risoluzione per scenari what-if; - Piattaforma LandSupport-Return quale estensione e verticalizzazione del sistema LandSupport per sviluppare un ecosistema di sistemi di supporto alle decisioni (DSS) per il monitoraggio, la simulazione e la gestione integrata del suolo e del territorio, la piattaforma conterrà un modulo tecnico per la gestione integrata dei dati, e garantirà l'usabilità da parte di PA, PMI e stakeholder attraverso dashboard interattive, modellazioni "what-if" e strumenti di simulazione multi-obiettivo; - Piattaforma GEO-REACT GESTione e Ottimizzazione delle Risorse Energetiche, Ambientali e della Circolazione Territoriale quale Potenziamento, estensione ed avanzamento tecnologico di ARGUS (prodotto PE RETURN) tramite integrazione con nuovi dataset, finalizzata a valutare impatti e ricadute diretti/indiretti delle ground instabilities su tessuto urbano e reti di infrastrutture, integrando inoltre tool elaborati nel WP3; - Dashboard interattive web-GIS per PA, PMI e stakeholders, API pubbliche e documentate per favorire l'interoperabilità con sistemi terzi, applicazioni mobili per la consultazione e segnalazione in tempo reale; - Dashboard per la valutazione della vulnerabilità dei componenti edilizi di involucro e degli impatti attesi negli ambiti urbani assoggettati al sistema di hazards naturali; - Piattaforma per il monitoraggio Ambientale Urbano quale implementazione del prototipo sviluppato nel progetto RETURN attraverso l'integrazione di una Rete Distribuita di Sensori Intelligenti, lo sviluppo di sensori, sia fissi che mobili, l'infrastruttura completa, la creazione di un'architettura integrata per la raccolta, trasmissione e gestione dei dati ambientali, con finalità di controllo della qualità dell'aria, dell'acqua e del rumore in contesti cittadini, contribuendo alla creazione di "smart cities"; di controllo Intelligente delle Infrastrutture Critiche attraverso il Monitoraggio strutturale di ponti, edifici, dighe

o reti di trasporto per prevenire guasti e ottimizzare la manutenzione; di Osservazione Automatizzata del Territorio attraverso l'Utilizzo in sistemi autonomi (es. droni, ROV) per il rilevamento di parametri ambientali in aree vaste o difficilmente accessibili. Task 3.3.2) Trasferimento tecnologico e Innovazioni convergenti - Ambiente web-GIS di rappresentazione di aree e contesti urbani su base sezioni censuarie ISTAT e altre tipologie di dati, finalizzato alla condivisione dei risultati di progetto attraverso applicazioni in alcuni contesti dimostratori.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

102

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

A3.3 - UNICAL

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 3.3 Condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting è finalizzata allo sviluppo di piattaforme e dashboards di integrazione dati per raccogliere i risultati del progetto, monitorare e analizzare informazioni da fonti eterogenee, permettendo di ottenere una visione completa tale da consentire il trasferimento tecnologico e il supporto alle decisioni. Lo sviluppo di dashboards consente di fornire informazioni, dati e misure in tempo reale, permettendo un concreto supporto alle PMI e agli Stakeholder nel monitoraggio dei processi e/o i fenomeni analizzati nel WP2. I prodotti attesi includono componenti, moduli e applicativi di sistemi Web GIS, dashboards e API, per condividere e trasferire le conoscenze e i prodotti/servizi a imprese e pubbliche amministrazioni attivando approcci cross-cutting in grado di attivare innovazioni convergenti. Alcuni degli esiti del progetto saranno visualizzabili in un sistema di rappresentazione in ambiente web GIS che riporterà i sistemi sviluppati applicati a casi dimostratori e trasferibili e replicabili anche in altri contesti del territorio nazionale. L'Attività è articolata in 2 Task. Task 3.3.1) Componenti, moduli, applicativi, dashboards e API per piattaforme accessibili e inclusive. I prodotti attesi includono: - Modulo Mobilità Resiliente (tool di analisi dei flussi di mobilità in relazione a condizioni geologiche e climatiche a fini di pianificazione e gestione) da integrare in GEO-REACT (v. Attività 3.3.3); - Applicativo IT funzionale all'interconnessione logico-funzionale tra piattaforme di analisi di processi e piattaforme di analisi di processi con attitudine alla restituzione tramite mappatura dello scenario di danneggiamento e/o perdita attesa, anche rappresentando l'impatto sociale in termini di reazioni all'emergenza ed al post-emergenza con l'obiettivo di testare l'efficacia di differenti livelli di resilienza nella riduzione del livello di rischio; - Testing e integrazione in dashboard dei tool di simulazioni automatiche di dispersione di gas vulcanici e non vulcanici, simulazioni automatiche di dispersione e caduta di ceneri vulcaniche, simulazioni di correnti piroclastiche di densità con calcolo dei relativi impatti sul territorio su topografie reali ad alta risoluzione per scenari what-if; - Piattaforma LandSupport-Return quale estensione e verticalizzazione del sistema LandSupport per

sviluppare un ecosistema di sistemi di supporto alle decisioni (DSS) per il monitoraggio, la simulazione e la gestione integrata del suolo e del territorio, la piattaforma conterrà un modulo tecnico per la gestione integrata dei dati, e garantirà l'usabilità da parte di PA, PMI e stakeholder attraverso dashboard interattive, modellazioni "what-if" e strumenti di simulazione multi-obiettivo; - Piattaforma GEO-REACT GEStione e Ottimizzazione delle Risorse Energetiche, Ambientali e della Circolazione Territoriale quale Potenziamento, estensione ed avanzamento tecnologico di ARGUS (prodotto PE RETURN) tramite integrazione con nuovi dataset, finalizzata a valutare impatti e ricadute diretti/indiretti delle ground instabilities su tessuto urbano e reti di infrastrutture, integrando inoltre tool elaborati nel WP3; - Dashboard interattive web-GIS per PA, PMI e stakeholders, API pubbliche e documentate per favorire l'interoperabilità con sistemi terzi, applicazioni mobili per la consultazione e segnalazione in tempo reale; - Dashboard per la valutazione della vulnerabilità dei componenti edilizi di involucro e degli impatti attesi negli ambiti urbani assoggettati al sistema di hazards naturali; - Piattaforma per il monitoraggio Ambientale Urbano quale implementazione del prototipo sviluppato nel progetto RETURN attraverso l'integrazione di una Rete Distribuita di Sensori Intelligenti, lo sviluppo di sensori, sia fissi che mobili, l'infrastruttura completa, la creazione di un'architettura integrata per la raccolta, trasmissione e gestione dei dati ambientali, con finalità di controllo della qualità dell'aria, dell'acqua e del rumore in contesti cittadini, contribuendo alla creazione di "smart cities"; di controllo Intelligente delle Infrastrutture Critiche attraverso il Monitoraggio strutturale di ponti, edifici, dighe o reti di trasporto per prevenire guasti e ottimizzare la manutenzione; di Osservazione Automatizzata del Territorio attraverso l'Utilizzo in sistemi autonomi (es. droni, ROV) per il rilevamento di parametri ambientali in aree vaste o difficilmente accessibili. Task 3.3.2) Trasferimento tecnologico e Innovazioni convergenti - Ambiente web-GIS di rappresentazione di aree e contesti urbani su base sezioni censuarie ISTAT e altre tipologie di dati, finalizzato alla condivisione dei risultati di progetto attraverso applicazioni in alcuni contesti dimostratori.

Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:

WP01 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

62.920,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

100.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

32.584,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3733,33 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

3666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1480,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

18.202,50 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

9265,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

27.625,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.018,50 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

13.770,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

30.600,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

49.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

18.807,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 5

➤ 12D1.21a1 Costi di Personale

12.790,00 €

➤ 12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ 12D1.21b1 Costi di Personale PNRR

42.500,00 €

➤ 2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ 12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ 12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

20.000,00 €

➤ 12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ 12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste

➤ 12D1.21d1 Costi di Terreni

0,00 €

➤ 12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni

➤ 12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

15.058,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.660,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

6555,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

26.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

12.776,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3874,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

6256,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2026,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

481,80 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

1048,20 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

1420,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

590,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 9

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1053,50 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

116,50 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

473,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

328,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 10

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1764,70 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

635,30 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

2840,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

7000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2448,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 11

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

9000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

11.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

4133,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 12

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6900,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

686,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

1250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1767,20 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 13

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

62.920,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

150.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

42.584,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 14

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

36.405,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

18.530,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

55.250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

22.037,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 15

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

13.770,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

30.600,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

49.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

18.807,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 16

➤ 12D1.21a1 Costi di Personale

31.095,00 €

➤ 12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ 12D1.21b1 Costi di Personale PNRR

0,00 €

➤ 2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR

➤ 12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR

➤ 12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 12D1.21d1 Costi di Terreni

0,00 €

➤ 12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni

➤ 12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni

➤ 12D1.21e1 Costi di Immobili

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6219,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 17

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6900,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

1250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1630,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 18

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

62.920,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

150.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

42.584,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 19

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

36.405,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

18.530,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

54.250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

21.837,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 20

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

39.320,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

17.500,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.364,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 21

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6325,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6365,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 22

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

39.585,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

17.500,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.417,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 23

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

26.676,67 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

13.373,33 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

i costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

12.666,67 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

16.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.876,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 24

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.660,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

6555,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

26.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

12.776,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 25

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3874,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

6256,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2026,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti

WP01 - Attività 26

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

13.575,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

6256,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

13.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6566,20 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 27

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

481,80 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

1048,20 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

1420,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

590,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 28

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1764,70 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

635,30 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

2840,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

7000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2448,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 29

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1053,50 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

116,50 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

473,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

328,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti

WP01 - Attività 30

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.313,33 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

4462,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 31

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

9000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

11.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

4133,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 32

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3733,33 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

3666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1480,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 33

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

8800,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

22.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6226,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 34

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3733,33 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

3666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1480,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 35

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

8800,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

22.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6226,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 36

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.313,33 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

4462,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 37

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

26.676,67 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

13.373,33 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

12.666,67 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

16.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.876,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 38

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

13.575,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

6256,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

13.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6566,20 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP01 - Attività 39

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

31.360,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21d1 Costi di Terreni**
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21e1 Costi di Immobili**
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**
0,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
- **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**
6272,00 €
- **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**
- **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 1

➤ 12D1.21a1 Costi di Personale

36.405,00 €

➤ 12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ 12D1.21b1 Costi di Personale PNRR

18.530,00 €

➤ 2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ 12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ 12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 12D1.21d1 Costi di Terreni

0,00 €

➤ 12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni

➤ 12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni

➤ 12D1.21e1 Costi di Immobili

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

55.250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

22.037,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

13.770,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

30.600,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

49.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

18.807,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

35.505,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

158.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

38.701,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

5750,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

35.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.250,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 5

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

39.585,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

17.500,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.417,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

26.676,67 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

13.373,33 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

12.666,67 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

16.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.876,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

27.150,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

24.992,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.428,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3874,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

24.992,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

120.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

29.773,20 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 9

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

481,80 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

1048,20 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

1420,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

590,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 10

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1053,50 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

116,50 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

473,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

328,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 11

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1764,70 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

635,30 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

2840,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

7000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2448,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 12

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6900,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

1250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1630,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 13

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

62.920,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

130.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

38.584,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 14

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

16.750,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

85.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

32.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

105.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

47.750,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 15

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

39.585,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

17.500,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.417,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 16

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

11.040,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

45.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.208,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 17

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 18

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6404,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

24.992,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6279,20 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 19

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3874,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

774,80 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 20

➤ 12D1.21a1 Costi di Personale

8800,00 €

➤ 12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ 12D1.21b1 Costi di Personale PNRR

0,00 €

➤ 2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR

➤ 12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR

➤ 12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 12D1.21d1 Costi di Terreni

0,00 €

➤ 12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni

➤ 12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni

➤ 12D1.21e1 Costi di Immobili

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

22.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6226,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 21

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

62.920,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

- **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**
- **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**
- **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21d1 Costi di Terreni**
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21e1 Costi di Immobili**
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**
150.000,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

42.584,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 22

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.660,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

6555,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

26.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

12.776,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 23

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

18.202,50 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

9265,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

27.625,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.018,50 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 24

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

34.710,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

39.100,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

122.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

39.162,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 25

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.313,33 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

4462,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 26

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

9000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

11.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

4133,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP02 - Attività 27

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6900,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

1250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1630,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

15.255,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

6800,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

28.250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.061,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

11.137,50 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

22.950,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

37.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

14.217,50 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

56.225,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.245,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

19.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

18.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

7400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 5

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1211,40 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

1593,50 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

560,98 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3570,60 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

629,40 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

8000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2440,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1968,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

177,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

429,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6154,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

4000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2030,80 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 9

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

14.970,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

5094,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 10

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

80.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

16.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 11

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.510,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

13.600,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

56.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

20.122,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 12

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

11.137,50 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

22.950,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

37.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

14.217,50 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 13

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

56.225,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

39.100,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

71.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

33.265,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 14

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6325,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

81.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

22.565,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 15

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

17.070,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

9000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

5214,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 16

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1830,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

366,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 17

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

7625,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

75.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

16.525,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 18

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

7625,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1525,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 19

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

11.492,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2298,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 20

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

7120,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

- **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

- **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

- **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **12D1.21d1 Costi di Terreni**
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

- **12D1.21e1 Costi di Immobili**
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**
0,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

1424,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 21

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

24.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

8557,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

24.610,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.433,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 22

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

7200,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

25.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6440,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 23

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21d1 Costi di Terreni**
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21e1 Costi di Immobili**
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**
80.000,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.
- **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**
16.000,00 €
- **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**
- **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 24

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

15.255,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

6800,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

28.250,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.061,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 25

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

15.996,67 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

4000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

13.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6666,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 26

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1211,40 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

1593,50 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

560,98 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 27

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

3570,60 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

629,40 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

8000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2440,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 28

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1968,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

177,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

429,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 29

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

16.800,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

20.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

7360,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 30

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

40.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

8000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 31

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

68.925,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

17.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

96.667,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

70.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

50.518,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 32

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

15.996,67 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

4000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

13.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6666,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 33

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

15.996,67 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

4000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

13.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6666,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 34

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

6154,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

4000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

2030,80 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 35

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

22.275,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coinvolgimento di risorse con competenze scientifiche, tecniche e gestionali per lo svolgimento delle attività progettuali

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Stima basata sul costo standard per profilo e durata dell'impegno, in linea con i fabbisogni dei singoli work package.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

45.900,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

spese di personale afferenti alle collaborazioni e contratti di lavoro avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, funzionali allo sviluppo delle attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

I costi sono calcolati in base all'effettivo impegno in ore/uomo previsto per ciascuna figura professionale.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

74.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

28.435,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

WP03 - Attività 36

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

19.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumenti e attrezzature, necessarie allo sviluppo, test e validazione delle soluzioni progettuali, nella misura e nel periodo in cui sono utilizzati nel progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono definiti in base a offerte/preventivi di mercato e specifiche tecniche richieste dalle attività previste.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

18.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricorso a competenze specialistiche esterne per supportare attività ad alto contenuto tecnico o strategico non disponibili in organico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo stimato in funzione delle giornate professionali necessarie e delle tariffe di mercato per le competenze richieste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

7400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Applicazione di una percentuale forfettaria del 20% sui costi diretti.

Articolare il progetto in Work Package (WP), definendo:

- gli obiettivi realizzativi e intermedi (titolo, descrizione, elenco dei prodotti e dei deliverables)
- le attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale (titolo, descrizione, mese di avvio, durata)
- i soggetti che svolgono le attività e che conseguono gli obiettivi,
- la tempistica di realizzazione associata a ciascuna attività (mese di avvio, durata)
- sintesi delle attività,
- costi associati a ciascuna attività e previsti per ciascuna categoria di spesa e per ciascun soggetto, inserendo una spiegazione che motivi la quantificazione dei costi esposti

Con riferimento ai costi di personale ai sensi dell'art. 7 comma 1 lettera A della Manifestazione d'interesse si ricorda che per la realizzazione di attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale sono ammissibili spese di personale fino al 40% dei costi totali del progetto di cui almeno il 25% deve riguardare spese di personale afferenti le collaborazioni e i contratti di lavoro (ad esempio ricercatori e collaboratori che hanno un contratto di lavoro a tempo determinato, titolari di borse di ricerca, assegni di ricerca o altre forme di impiego a termine) avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR.

16000 car.

12D2 - Verifica applicazione Principi FAIR

➤ **12D2.1 Verifica FAIR**

Un obiettivo chiave del progetto TOWARD è garantire che le soluzioni proposte nell'ambito del progetto, in continuità con quanto sviluppato in RETURN – sia conforme ai principi FAIR. FAIR è l'acronimo di Findable, Accessible, Interoperable, Reusable (Rinvenibile, Accessibile, Interoperabile, Riutilizzabile) e rappresenta un insieme di principi volti a migliorare la gestione e la condivisione dei dati scientifici. I principi FAIR si riferiscono ai processi di trasformazione dei dati per facilitarne la scoperta, l'accessibilità, l'interoperabilità e il riutilizzo (si veda, ad esempio, il manifesto FAIR al link <https://www.go-fair.org/>). Il concetto di FAIR è strettamente legato a quello di open data, in quanto entrambi si concentrano su accessibilità, interoperabilità e riutilizzabilità dei dati, promuovendo così una ricerca aperta e collaborativa. In questo contesto, i principi FAIR si applicano non solo ai dati nel senso convenzionale, ma anche ad algoritmi, strumenti e flussi di lavoro utilizzati per generare i dati. Nel corso degli anni, il termine si è evoluto includendo 15 proprietà (<https://www.go-fair.org/fair-principles/>) che si riferiscono sia ai dati sia ai metadati (cioè le informazioni che forniscono contesto ai dati). I principi possono essere riassunti come segue: ● Findable (Rinvenibile): I dati devono essere facili da individuare sia per gli esseri umani sia per le macchine, il che significa che devono essere accompagnati da metadati di alta qualità, inclusi

identificatori univoci persistenti, affinché possano essere trovati tramite motori di ricerca e cataloghi.

- **Accessible (Accessibile):** I dati devono essere accessibili agli utenti affinché possano effettivamente recuperarli e utilizzarli. Ciò implica che i dati siano disponibili gratuitamente o con restrizioni minime (i cosiddetti open data) e accessibili attraverso protocolli standard e interfacce applicative aperte (API).
- **Interoperable (Interoperabile):** I dati devono essere strutturati in modo da poter essere combinati, collegati e integrati tra loro, il che richiede l'utilizzo di standard aperti e formati di dati comuni.
- **Reusable (Riutilizzabile):** I dati devono essere progettati per essere riutilizzati per scopi diversi da quelli per cui sono stati originariamente creati. Ciò richiede una documentazione chiara e completa sui dati, comprese informazioni sul contesto (metadati) e sui metodi di raccolta, affinché gli utenti possano comprenderli e utilizzarli correttamente. È inoltre fondamentale che i dati siano pubblicati con licenze specifiche che ne regolino il riutilizzo. Questo approccio può essere esteso ai casi di dati sensibili e personali (ad esempio dati contenenti informazioni mediche), includendo i seguenti elementi aggiuntivi:
 - **Qualità e tracciabilità,** fondamentali per garantire la riutilizzabilità dei dati.
 - **Meccanismi di incentivo,** ovvero strategie per incoraggiare la condivisione dei dati.
 - **Conformità alla normativa sulla privacy,** per garantire la protezione dei dati personali. Alla luce di quest'ultimo requisito, risulta fondamentale la conformità al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). In tutte le fasi – inclusa la raccolta, conservazione, elaborazione e diffusione dei dati – TOWARD garantirà il pieno rispetto della normativa sulla protezione e riservatezza dei dati personali. Saranno osservate le disposizioni del GDPR (Regolamento UE 2016/679), il relativo Corrigendum e le linee guida del Comitato Europeo per la Protezione dei Dati (EDPB). Il progetto opererà inoltre in conformità con la normativa italiana (D.lgs. n. 101 del 10 agosto 2018) sotto la supervisione del Garante per la Protezione dei Dati Personali. Tutti i membri del progetto TOWARD riconoscono che il trattamento dei dati personali per finalità di ricerca deve essere soggetto a garanzie adeguate, come previsto dal Considerando 156 e dall'articolo 89 del GDPR. In linea con questi principi, il progetto privilegerà l'uso di dati che non identificano (o non identificano più) direttamente le persone, purché siano in atto misure di salvaguardia adeguate. Per il trattamento dei dati a fini statistici, sarà seguito quanto disposto dal Provvedimento del Garante per la Protezione dei Dati Personali n. 514 del 19 dicembre 2018 (doc. web n. 9069677). Tutti gli aspetti digitali relativi al progetto TOWARD saranno gestiti da una task force dedicata, composta da esperti sia negli aspetti hardware sia software della gestione dei dati, e coordinata da un Data manager. Nell'ambito del progetto verranno gestiti un volume crescente di dati provenienti da fonti eterogenee e in formati differenti. Per garantire un'orchestrazione sicura ed efficiente dei dati, il progetto implementerà un ambiente robusto in grado di gestire la data governance e la sicurezza dei dati. I tipi di dati gestiti includeranno:
 - **Dati strutturati:** come tabelle di database e output di sistemi aziendali (es. ERP, CRM, SCM)
 - **Dati semi-strutturati:** come file Excel, CSV e simili
 - **Dati non strutturati:** come documenti, fatture, relazioni e appunti manoscritti
 - **Dati IoT:** flussi in tempo reale da sensori urbani
 - **Dati social:** provenienti da piattaforme online, blog, forum e social media

In linea con i principi FAIR, i dati saranno trattati e archiviati in modo da garantirne la rintracciabilità, accessibilità, interoperabilità e riutilizzabilità. I nuovi dati saranno organizzati utilizzando formati standardizzati e accompagnati da metadati accessibili. Si privilegeranno formati compatibili con vari strumenti di analisi statistica, per assicurare flessibilità nell'elaborazione dei dati. L'architettura dei dati supporterà un'ampia gamma di utilizzi analitici, prevedendo livelli di accesso differenziati per garantire una gestione sicura e conforme dei dati in tutte le attività del progetto. Questo approccio integrato assicura che i dati all'interno del progetto TOWARD siano non solo gestiti in modo sicuro e conforme alla normativa, ma anche prontamente utilizzabili per l'analisi scientifica, l'elaborazione di politiche e l'innovazione – massimizzando così il valore dell'ecosistema informativo creato dal progetto.

12D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
-------------------	--------

A1 - Personale	1.724.980,00 €
A1A - Personale PNRR	734.439,79 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	419.775,99 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	2.876.110,03 €
E1 - Spese Generali	1.151.060,51 €

12D4 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	709.185,49 €
A1A - Personale PNRR	230.895,66 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	129.596,66 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	858.625,03 €
E1 - Spese Generali	385.660,58 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
-------------------------	---------

A1 - Personale	532.994,50 €
A1A - Personale PNRR	298.144,33 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	125.955,33 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	1.079.375,01 €
E1 - Spese Generali	407.293,17 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	482.800,01 €
A1A - Personale PNRR	205.399,80 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	164.224,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	938.109,99 €
E1 - Spese Generali	358.106,76 €

12D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
----------------------------------	---------

A1 - Personale	150.002,00 €
A1A - Personale PNRR	100.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	35.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	240.000,00 €
E1 - Spese Generali	105.000,40 €

Struttura:ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE
ALMAVIVA S.P.A.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	139.970,01 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	31.665,99 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	120.000,00 €
E1 - Spese Generali	58.327,20 €

Struttura:ENCO S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	27.999,99 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	31.000,01 €
E1 - Spese Generali	11.800,00 €

Struttura:Innovina S.r.l.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	33.600,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	91.999,99 €
E1 - Spese Generali	25.119,34 €

Struttura:Istemi srl

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	51.600,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	9243,00 €
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	29.610,00 €
E1 - Spese Generali	18.090,60 €

Struttura: MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	314.600,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	880.000,00 €
E1 - Spese Generali	238.920,00 €

Struttura: TEAMDEV SRL

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	49.247,99 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	38.000,00 €

E1 - Spese Generali	17.449,61 €
---------------------	-------------

Struttura:TECNO-BIOS SRL

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	41.970,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	45.500,01 €
E1 - Spese Generali	17.493,99 €

Struttura:UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	227.000,00 €
A1A - Personale PNRR	17.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	166.667,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	110.000,00 €
E1 - Spese Generali	104.133,40 €

Struttura:Università degli Studi di Palermo

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	245.120,00 €
A1A - Personale PNRR	78.200,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	351.000,00 €
E1 - Spese Generali	134.864,00 €

Struttura:Università della Calabria

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	80.030,01 €
A1A - Personale PNRR	40.119,99 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	76.000,01 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	86.000,01 €
E1 - Spese Generali	56.430,01 €

Struttura:UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	85.860,00 €

A1A - Personale PNRR	183.600,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	297.000,01 €
E1 - Spese Generali	113.291,99 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	47.940,00 €
A1A - Personale PNRR	204.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	87.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	186.000,00 €
E1 - Spese Generali	104.988,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	206.640,00 €
A1A - Personale PNRR	101.320,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	333.000,00 €
E1 - Spese Generali	128.192,00 €

Struttura: Where Tech Srl

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	23.400,00 €
A1A - Personale PNRR	10.199,80 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	14.199,99 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	37.000,00 €
E1 - Spese Generali	16.959,97 €

12E - ELEMENTI VALUTATIVI

CRITERIO A - CARATTERISTICHE DEL SOGGETTO PROPONENTE

12EA1 Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

➤ 12EA1.1 - Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

L'Hub del progetto RETURN, con sede a Napoli, è una struttura operativa autonoma, organizzata sul modello "Hub & Spoke" promosso dal PNRR. L'Hub dispone di una capacità tecnica e gestionale del progetto altamente qualificata, grazie alle competenze tecniche trasversali dei suoi soci ed ad un'organizzazione stabile per la gestione di progetti complessi. Le competenze tecniche spaziano dalla gestione dei dati ambientali, alla modellazione di scenari multirischio, alla standardizzazione dei flussi informativi e allo sviluppo di strumenti digitali per la visualizzazione e condivisione dei risultati. Tali competenze sono supportate dalla collaborazione con enti di ricerca e partner tecnologici, che contribuiscono alla definizione di soluzioni operative utili al monitoraggio, alla prevenzione e alla mitigazione dei rischi naturali. In merito alla gestione, l'Hub svolge funzioni di

coordinamento strategico e operativo, assicurando la coerenza delle attività tra i soggetti coinvolti, il rispetto delle scadenze e degli obiettivi previsti. Esso dispone di personale dedicato con competenze gestionali, amministrative e di monitoraggio, e adotta procedure interne definite per la pianificazione, il controllo e la rendicontazione. La Fondazione RETURN ha anche una solida capacità finanziaria, supportata da una gestione oculata e trasparente dei fondi pubblici e privati, con sistemi di rendicontazione accurati e affidabili. Le competenze tecniche, capacità organizzative e finanziarie dell'HuB, e un forte orientamento alla partecipazione e alla trasparenza, costituiscono la base per un'efficace realizzazione del progetto, capace di generare impatti concreti e sostenibili nel territorio e nella società.

Descrivere gli elementi che qualificano la capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale [capacità di realizzazione e gestione del progetto da parte del proponente in termini di competenze, capacità manageriali e personale qualificato dedicato

4000 car.

CRITERIO B - QUALITÀ DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

12EB1 Qualità tecnica e completezza del progetto proposto

➤ 12EB1.1: Qualità tecnica e completezza del progetto proposto

Il progetto TOWARD presenta un'elevata qualità tecnica e una solida completezza progettuale e risulta pienamente allineato alle traiettorie tecnologiche individuate nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), in coerenza con il PNR 21–27. In particolare, TOWARD contribuisce prioritariamente alla filiera tematica 5 – Clima, energia, mobilità sostenibile, affrontando sfide complesse legate alla resilienza climatica, alla gestione efficiente delle risorse ambientali e alla digitalizzazione dei servizi pubblici territoriali. In modo complementare, il progetto intercetta anche la filiera 3 – Sicurezza per i sistemi sociali, attraverso strumenti di previsione e protezione multirischio, e la filiera 4 – Digitale, industria, aerospazio, mediante l'impiego di tecnologie digitali avanzate e piattaforme interoperabili. Le attività previste si fondano su un impianto tecnico-scientifico già maturato nell'ambito di RETURN e sull'integrazione di Key Enabling Technologies (KETs), quali l'intelligenza artificiale, la sensoristica avanzata, l'analisi dati in ambienti complessi, la microelettronica, i sistemi embedded e le piattaforme interoperabili geospaziali, assicurando un significativo contenuto tecnologico e innovativo. Gli obiettivi sono chiaramente definiti e coerenti con le priorità della filiera “Clima, Energia, Mobilità Sostenibile”. Essi derivano da un processo strutturato di analisi dei fabbisogni territoriali, co-progettazione con stakeholder pubblici e capitalizzazione dei risultati già conseguiti nella prima fase del Partenariato RETURN e si traducono in risultati misurabili orientati a: ● incrementare la resilienza dei sistemi urbani e territoriali rispetto a eventi estremi e cambiamenti climatici; ● ottimizzare la pianificazione energetica e infrastrutturale tramite strumenti digitali predittivi e interoperabili; ● migliorare la continuità e l'adattabilità dei sistemi di mobilità in scenari di stress ambientale e socioeconomico. Le attività progettuali perseguono obiettivi chiaramente correlati a traguardi tecnologici ben definiti, con un avanzamento previsto verso TRL 7–8, e si articolano in task specifici all'interno dei tre Work Packages, assicurando la copertura integrale delle diverse fasi dell'innovazione: analisi di contesto (WP1), sviluppo e implementazione (WP2), validazione operativa (WP3). La metodologia progettuale adottata coniuga un approccio interdisciplinare, iterativo ed orientato all'utente finale, garantendo il conseguimento degli obiettivi strategici delineati. Il progetto, infatti, integra attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, con un forte accento sulla co-progettazione con stakeholder pubblici e operatori territoriali, garantendo efficacia, replicabilità e trasferibilità. Inoltre, le procedure di attuazione prevedono il coinvolgimento attivo degli utilizzatori finali, l'adozione di standard aperti (OGC, FAIR), il testing in ambiente operativo, la verifica tramite milestones e indicatori di performance, la predisposizione di linee guida, ambienti federati e strumenti “plug-and-play” per l'integrazione nei sistemi esistenti. L'impostazione metodologica impiegata promuove una filiera dell'innovazione completa, che va dalla generazione della conoscenza al trasferimento tecnologico, assicurando l'adozione e la scalabilità delle soluzioni

sviluppate in contesti reali. Il soggetto proponente, l'Hub RETURN, ha una consolidata esperienza nella gestione di progetti complessi, maturata nell'ambito del PNRR nella precedente fase del PE RETURN e ha sempre fondato la propria gestione sul costante orientamento verso una cultura manageriale improntata sulla ricerca dell'ottimale mix di efficacia ed efficienza. Inoltre, si avvale di una struttura organizzativa collaudata, costituita da Università ed enti di ricerca altamente specializzati, in grado di assicurare una gestione efficace delle attività progettuali, un'articolazione operativa su nodi territoriali con competenze tematiche, una solida capacità tecnico-scientifica e un presidio continuativo delle attività di coordinamento, monitoraggio, controllo qualità e valorizzazione dei risultati. Complessivamente, il progetto TOWARD presenta una solida qualità tecnica, una struttura completa e una strategia coerente con gli obiettivi del PNR 21–27, assicurando un elevato livello di innovatività, rilevanza applicativa e trasferibilità dei risultati.

Qualità tecnica e completezza del progetto proposto [grado di coerenza con le traiettorie tecnologiche della SNSI e grado di innovazione rispetto a un significativo contenuto tecnologico e innovativo mediante il ricorso a una o più tecnologie abilitanti chiave (KETs)]:

- definizione degli obiettivi
- qualità della metodologia e delle procedure di attuazione
- capacità di gestione ed esperienza del proponente rispetto agli obiettivi del progetto e alle attività previste

4000 car.

12EB2 Qualità del partenariato attivato, in termini di rappresentatività della filiera di riferimento

➤ 12EB2.1: Qualità del partenariato attivato, in termini di rappresentatività della filiera di riferimento

La proposta TOWARD si configura come un sistema di prodotti e servizi multi-rischio relativi agli ambiti dell'adattamento e mitigazione climatica, della transizione energetica e della mobilità sostenibile, con un forte radicamento nei contesti regionali ed una vocazione all'internazionalizzazione della ricerca applicata. Essa agisce sulla filiera strategica n. 5 del PNR – “Clima, Energia, Mobilità Sostenibile” – integrando le traiettorie della SNSI relative alle “Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente” (§5.5.4) e all’“Agenda Digitale, Smart Communities e Sistemi di mobilità intelligente” (§5.5.6), con specifico focus su sicurezza dell'ambiente urbano e delle infrastrutture di mobilità, monitoraggio e sostenibilità ambientale, prevenzione di eventi critici multi-rischio, smart grids e fonti rinnovabili, smart buildings, smart infrastructures. La proposta TOWARD si caratterizza per la presenza di collaborazioni tecnico-scientifiche stabili e di qualità tra i diversi partners afferenti tanto al mondo dell'università e della ricerca (UNINA, UNICA, UNIPA, UNIBA, UNICAL, UNIKORE, ENEA) quanto a quello dell'imprenditorialità, rappresentato sia da competenti e qualificate PMI (Tecnobios, IStemi, Wheretech, TeamDEV, Enco) sia da grandi imprese (ALMAVIVA) radicate e rappresentanti l'eccellenza per il territorio nazionale. Tali collaborazioni a livello nazionale, già avviate e consolidate nell'ambito delle attività di spoke e inter-spoke del PE RETURN inerenti i topics dell'analisi multi-disciplinare dei rischi ambientali, naturali e antropici in un contesto di cambiamento climatico, hanno già condotto a risultati scientifici di assoluto rilievo nell'ambito del PE RETURN – pubblicazione di numerosi contributi scientifici dedicati ai vari aspetti del rischio naturale, ambientale, antropico, acquisizione di diversi brevetti, nonché disseminazione in molteplici congressi di rilievo nazionale e internazionale. A ciò si aggiungono le numerose collaborazioni internazionali nell'ambito della filiera strategica di riferimento “Clima, energia, mobilità sostenibile”. Esse verranno ulteriormente potenziate in TOWARD, aprendo l'orizzonte ad una rete di ricerca e innovazione nazionale che permetta la partecipazione a tutti processi chiave delle catene del valore strategico nei settori dell'adattamento e mitigazione climatica, della transizione energetica sicura, equa e intelligente e della mobilità sostenibile – a partire dalle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale fino alla definizione ed erogazione di prodotti e servizi ad elevato avanzamento tecnologico. I prodotti in uscita dal progetto TOWARD – tra cui tool-chains, impact-chains, strumenti di supporto alle

decisioni, ambienti di visualizzazione GIS integrata – sono progettati per essere aggiornabili, riutilizzabili e facilmente adattabili ai diversi contesti territoriali, secondo i principi FAIR ed in linea con le traiettorie tecnologiche prioritarie della SNSI. In coerenza con le filiere strategiche di Clima, Energia, Mobilità sostenibile e Blue Growth – pilastro incluso anche nella strategia EUSAIR per il potenziamento della regione Adriatica-Ionica da parte dell'UE – TOWARD sviluppa soluzioni dedicate all'analisi multi-rischio di sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali e sociali con attenzione anche ai contesti insulari, costieri e marini. Il risultato atteso è la costruzione di una consolidata rete nazionale per la ricerca e l'innovazione, capace di rafforzare la filiera strategica di interesse nei territori a rischio, promuovendo sinergie concrete tra ricerca, mondo dell'imprenditorialità e PA, anche su scala europea.

Esperienza tecnico scientifica rispetto all'Area di specializzazione e alla filiera strategica (acquisizione di brevetti, risultati scientifici e di innovazione industriale)

12EB3 Capacità di rafforzare o attivare la partecipazione alle catene del valore strategiche

➤ 12EB3.1: Capacità di rafforzare o attivare la partecipazione alle catene del valore strategiche

Il progetto TOWARD rafforza e attiva la partecipazione del sistema nazionale della ricerca e dell'innovazione alle catene del valore strategiche europee e globali nei settori prioritari della transizione ecologica, della resilienza climatica, della digitalizzazione del territorio e della mobilità sostenibile. Le tematiche affrontate sono pienamente coerenti con le traiettorie europee delineate dal Green Deal, dal programma Horizon Europe (Cluster 5), dalla Mission "Adaptation to Climate Change", dal programma Digital Europe e dal New European Bauhaus, oltre a costituire ambiti prioritari di intervento anche nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI). Il progetto consolida e valorizza le reti preesistenti e le collaborazioni scientifiche e tecnologiche multidisciplinari già avviate nel Partenariato Esteso RETURN, rafforzandone la proiezione su scala europea e globale. Le soluzioni tecnologiche sviluppate (indicatori climatici, modelli predittivi, digital twin territoriali, ecc.) sono progettate per essere compatibili con gli ecosistemi europei di riferimento (ad es. INSPIRE, Copernicus ecc.), favorendo l'integrazione nei flussi dati geospaziali transnazionali e nelle piattaforme aperte interoperabili. Inoltre, TOWARD attiva nuove connessioni con soggetti strategici, pubblici e privati, che operano in filiere europee ad elevata intensità di conoscenza, quali l'osservazione della Terra, la gestione intelligente delle reti urbane, la resilienza infrastrutturale e la mobilità adattiva. Gli ambienti digitali sviluppati dal progetto (es. simulazioni multirischio, piattaforme cloud, dashboard previsionali) sono progettati per essere scalabili, riutilizzabili e compatibili con reti distribuite, facilitando l'adozione in altri Stati membri e in sinergia con gli European Digital Innovation Hubs e i Living Lab internazionali. Le attività progettuali sono orientate alla costruzione di un posizionamento competitivo stabile dei partner lungo l'intera catena del valore: dalla generazione della conoscenza alla prototipazione, fino alla dimostrazione operativa e al trasferimento verso il mercato e le policy. In particolare, TOWARD contribuisce allo sviluppo di capacità sistemiche nelle Regioni meno sviluppate, rafforzando l'attrattività e la connettività con ecosistemi europei di innovazione urbana, climatica ed energetica. Le soluzioni prodotte sono strutturate per essere trasferite, adattate e accessibili a diversi contesti territoriali europei. La qualità e stabilità delle collaborazioni scientifiche è garantita dalla composizione del partenariato RETURN, che include università, centri di ricerca e attori territoriali con esperienza consolidata in cooperazioni internazionali. Le collaborazioni sono già strutturate mediante accordi quadro e progetti congiunti con soggetti istituzionali (Protezione Civile, Regioni, enti locali), che saranno valorizzati per estendere l'impatto del progetto oltre i confini nazionali. TOWARD si configura dunque come un nodo tecnologico e scientifico strategico del sistema italiano della Ricerca e Sviluppo, in grado di integrare competenze nazionali nei processi europei di innovazione, contribuendo alla costruzione di catene del valore resilienti, digitali e sostenibili, in linea con le priorità del PNR, della SNSI e dell'UE.

Capacità di potenziare l'apertura a reti nazionali e internazionali della ricerca misurata attraverso la qualità e la stabilità delle collaborazioni scientifiche in campo tecnologico a livello di specializzazione di riferimento

12EB4 Grado di innovazione della proposta progettuale rispetto allo stato dell'arte, contributo rispetto all'avanzamento tecnologico della filiera

➤ 12EB4.1: Grado di innovazione della proposta progettuale rispetto allo stato dell'arte, contributo rispetto all'avanzamento tecnologico della filiera

Le attività di ricerca, sviluppo e innovazione di TOWARD sono orientate alla produzione di soluzioni tecnologiche ad alta maturità (TRL 7–8) per fronteggiare le più attuali sfide scientifiche relative agli ambiti di adattamento e mitigazione climatica, transizione energetica, mobilità sostenibile. La proposta prevede lo sviluppo di strumenti completi e operativi volti a migliorare la stima degli impatti in scenari multi-rischio, supportare la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti, condividere le conoscenze attivando approcci cross-cutting.

Descrivere gli elementi che qualificano il progetto in termini di fattibilità tecnica ** [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]

CRITERIO C - FATTIBILITÀ TECNICA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO

12EC1 Adeguatazza delle risorse strumentali e organizzative

➤ 12EC.1: Fattibilità tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]

TOWARD adotta un modello organizzativo chiaro, efficiente e collaudato, in grado di garantire un'elevata qualità tecnica e scientifica delle attività, una gestione efficace delle risorse e il rispetto dei vincoli temporali e finanziari. Il coordinamento centrale è affidato all'hub RETURN, soggetto proponente con comprovata esperienza nella gestione di progetti complessi di ricerca e innovazione. La struttura operativa, articolata in WPs e Attività, assicura il presidio tecnico - scientifico delle attività tra i vari partner, garantendo un'equa e trasparente distribuzione dei ruoli fondata su competenze specialistiche. Ogni attività è infatti affidata ad un responsabile, secondo un modello di specializzazione verticale integrato da una collaborazione orizzontale trasversale tra i partner (attraverso le proprie attività), che favorisce sinergie interdisciplinari, coerenza metodologica e solidità progettuale. Questo assetto facilita il monitoraggio, la tracciabilità dei risultati e la gestione efficace delle criticità. Il partenariato include Università, centri di ricerca, grandi imprese e PMI dotati di laboratori strumentali e infrastrutture tecnologiche avanzate operativi nelle Regioni meno sviluppate. Il progetto prevede il coinvolgimento di personale altamente qualificato (ricercatori di ruolo, ingegneri, tecnologi e data scientist) con competenze specialistiche e trasversali nei settori dell'intelligenza artificiale, della sostenibilità urbana, delle tecnologie energetiche e dei sistemi di mobilità avanzata. L'integrazione tra mondo accademico e tessuto imprenditoriale è garantita da un'impostazione metodologica fondata sulla partecipazione attiva di stakeholder territoriali e imprese del Mezzogiorno, coinvolti sia nella co-progettazione dei fabbisogni che nella sperimentazione e validazione delle soluzioni. Sono inoltre previste attività di valorizzazione dei risultati, della produzione scientifica e di rafforzamento della collaborazione ricerca-impresa. La durata complessiva del progetto è calibrata su 30 mesi, con un'articolazione temporale coerente con il livello di complessità tecnica e scientifica delle attività, come attestato da un cronoprogramma dettagliato e da milestone funzionali alla verifica continua dell'avanzamento.

Descrivere gli elementi che qualificano il progetto in termini di efficacia ed efficienza del modello organizzativo adottato per la gestione delle attività progettuali nonché del coinvolgimento di personale altamente qualificato e di ricercatori per garantire un elevato livello qualitativo delle attività, la valorizzazione e diffusione del lavoro scientifico nonché l'integrazione tra mondo accademico e sistema imprenditoriale. Fornire elementi sulla scelta dei tempi per lo svolgimento del progetto che ne confermino la fattibilità temporale.

4000 car.

12EC2 Qualità economico-finanziaria del progetto

➤ 12EC2.1: Qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta e sostenibilità finanziaria

Il progetto presenta un'elevata qualità economico-finanziaria, fondata su un budget complessivo coerente, trasparente e dimensionato rispetto alla natura e alla complessità tecnica delle attività previste. L'importo del sostegno richiesto è pienamente proporzionato all'ampiezza e alla qualità tecnico-scientifica delle attività pianificate, nonché al conseguimento degli obiettivi attesi. La prevalenza delle risorse è destinata a personale altamente qualificato, infrastrutture e attrezzature scientifiche, sviluppo sperimentale e validazione in ambiente operativo reale, in linea con il raggiungimento del TRL 7-8. I costi indiretti sono contenuti entro i limiti regolamentari e il rapporto costo/risultato è altamente competitivo rispetto a benchmark di progetti analoghi. A supporto del processo di costruzione del budget, sono state applicate metodologie di capital budgeting comunemente utilizzate nella valutazione di progetti R&D e innovazione. In particolare, è stato adottato un approccio basato su: • analisi incrementale dei costi (incremental cost analysis), per individuare e imputare solo i costi effettivamente attribuibili alle attività progettuali; • valutazione del valore atteso generato in termini di output scientifici, tecnologici e territoriali, per garantire un bilanciamento ottimale tra costi e benefici attesi; • stime di ritorno indiretto attraverso opzioni reali (real option valuation), in relazione alla possibilità di estendere, replicare o scalare le soluzioni sviluppate su altri contesti o mercati. La sostenibilità finanziaria del progetto è assicurata dalla solidità tecnico-organizzativa dell'Hub RETURN, e dalla disponibilità, da parte dei partner coinvolti, di risorse infrastrutturali, operative e gestionali già attive nelle Regioni meno sviluppate. La coerenza interna tra attività previste e spese programmate è assicurata da una pianificazione economica articolata per Work Package, con milestone definite e risultati attesi verificabili. La qualità economica-finanziaria rende l'iniziativa complessiva finanziariamente sostenibile, con un'impostazione economica solida e coerente, in grado di garantire l'efficacia e l'efficienza del modello proposto nel medio-lungo periodo.

Descrivere la qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta (rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi) e di sostenibilità finanziaria (disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione e di manutenzione degli investimenti previsti). Economicità della proposta: rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi.

4000 car.

CRITERIO D - GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ

12ED1 Ecosostenibilità

➤ 12ED1.1: Grado di ecosostenibilità.

Il progetto TOWARD presenta un'elevata coerenza con i principi di ecosostenibilità definiti dal Rapporto Ambientale discendente dal processo di VAS e dai documenti di indirizzo per l'attuazione del PNRR, ponendo al centro della propria azione la transizione verso sistemi più sicuri, sostenibili e resilienti, reti di trasporto funzionali, in salute e resilienti, una gestione più efficiente delle risorse energetiche e la riduzione dell'impatto antropico. La proposta tiene conto dello sviluppo di tecnologie a basso impatto ambientale, dell'integrazione di strumenti digitali per la prevenzione e gestione dei rischi ambientali e della promozione di pratiche sostenibili nei territori interessati. Le tecnologie proposte sono sviluppate secondo criteri di sostenibilità ambientale, in linea con il principio DNSH. I sensori e reti progettate per il monitoraggio, gestione e mitigazione dei rischi naturali e antropici utilizzano tecnologia low-power, tecniche di rilievo non invasivo (es. remote sensing, droni, telerilevamento satellitare) e infrastrutture digitali interoperabili, limitando il consumo di risorse e minimizzando le alterazioni dei contesti naturali e antropizzati. Soluzioni ecocompatibili, come dispositivi basati su biofilm microbici immobilizzati su carrier polimerici,

saranno impiegate relativamente al recupero ambientale di aree terrestri e costiere, riducendo l'impatto degli inquinanti e favorendo il ripristino degli ecosistemi. Inoltre, il progetto adotta un approccio sistemico e predittivo alla gestione ambientale, rafforzando la capacità dei territori di prevenire, monitorare e mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici. Le soluzioni digitali sviluppate (Digital Twin, simulatori multirischio, dashboard dinamiche) sono concepite per ottimizzare l'uso delle risorse, supportare decisioni basate su dati oggettivi e ridurre l'impatto di interventi emergenziali non programmati. Le mappe multirischio e gli scenari predittivi favoriscono una pianificazione adattiva e sostenibile dell'uso del suolo, della protezione costiera e della gestione delle infrastrutture. In tal senso, il progetto contribuisce in maniera diretta all'attuazione degli obiettivi ambientali del PNRR e della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS), in particolare nelle aree della mitigazione dei cambiamenti climatici, della resilienza ai disastri naturali e della tutela della biodiversità. Sul piano territoriale, TOWARD promuove interventi che rafforzano la sostenibilità dei sistemi locali, valorizzando la conoscenza dei contesti, il coinvolgimento delle comunità e l'adozione di pratiche a basso impatto. Particolare attenzione è rivolta alla rigenerazione di aree a rischio ambientale e socioeconomico, attraverso soluzioni che coniugano mitigazione del rischio, tutela del paesaggio e valorizzazione delle risorse naturali e culturali. Il progetto applica criteri rigorosi per il contenimento dei consumi energetici e delle emissioni. Le piattaforme digitali, i sistemi di analisi e le attività di calcolo saranno ospitati su infrastrutture cloud a basso impatto energetico, con l'adozione, ove possibile, di data center alimentati da fonti rinnovabili. Le simulazioni intensive, basate su HPC, saranno ottimizzate per minimizzare tempo computazionale e consumo di energia, secondo gli standard di efficienza promossi a livello europeo. Dal punto di vista procedurale, tutte le attività sperimentali e di test saranno realizzate nel pieno rispetto della normativa vigente in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza, adottando protocolli di valutazione d'impatto preventivo, anche laddove non obbligatori. La selezione dei siti di sperimentazione terrà conto della vulnerabilità ecologica dei territori, privilegiando soluzioni reversibili, monitorabili e documentabili. Le attività saranno accompagnate da un piano di monitoraggio ambientale e da momenti di confronto con istituzioni e comunità locali per garantire la trasparenza e l'aderenza ai principi di sviluppo sostenibile. In sintesi, TOWARD si configura come un progetto fortemente orientato alla sostenibilità ambientale, in linea con le priorità del PNRR e delle direttive nazionali ed europee, capace di coniugare innovazione tecnologica, protezione degli ecosistemi e valorizzazione sostenibile dei territori. L'infrastruttura digitale sviluppata rappresenterà un'eredità stabile per il monitoraggio continuo, la pianificazione adattativa e il supporto decisionale, contribuendo in modo significativo alla transizione verde, alla coesione sociale e alla competitività ecocompatibile delle aree coinvolte.

Descrivere gli elementi che qualificano il grado di ecosostenibilità del progetto in funzione della tipologia di investimento in linea con quanto previsto nel Rapporto ambientale discendente dal processo di VAS, e dei documenti di indirizzo emanati a livello nazionale per l'attuazione del PNRR e delle relative linee guida eventualmente emanate dal Ministero

4000 car.

12E - CRITERI DI PREMIALITÀ

Punteggi premiali attribuiti ai seguenti elementi che consentono di riconoscere una preferenza alle operazioni che valorizzino predeterminati aspetti progettuali come segue:

➤ **12EE1 Presenza qualificata di PMI della filiera che partecipano al progetto di ricerca.**

Indicare il numero di PMI che svolgono le attività progettuali e che fanno parte della compagine di partenariato. (1000 car.)

Il progetto prevede la partecipazione attiva di sei PMI altamente qualificate, pienamente integrate nella compagine partenariale e con un ruolo operativo nelle attività progettuali. Le imprese coinvolte presidiano ambiti strategici e complementari: Tecnobios, riferimento per la ricerca applicata nei settori biotech, farmaceutico, ambiente e materiali; Wheretech, specializzata in GIS, BIM e sviluppo di piattaforme per la gestione di dati territoriali e servizi digitali avanzati; Istemi, con consolidata

expertise nella diagnostica strutturale, monitoraggio e conservazione dei beni culturali; TeamDev, sviluppatore di soluzioni data-driven e sistemi informativi ad alta interattività, con particolare riferimento all'ambiente urbano; Innovina, startup focalizzata su AI, machine learning e ottimizzazione di sistemi complessi; Enco, società di consulenza in R&I e valorizzazione progettuale. Tale composizione garantisce una presenza qualificata e multisettoriale, essenziale per stimolare la contaminazione tra domini scientifici e tecnologici e rafforzare l'ecosistema dell'innovazione regionale.

➤ **12EE2 Riconducibilità dell'operazione ad ambiti legati alla strategia EUSAIR.**

Indicare gli elementi necessari a ricondurre le operazioni a ambiti legati alla strategia EUSAIR: analisi del contesto e stato dell'arte (4000 car.)

- analisi del contesto e stato dell'arte
- scenario pre-progetto
- cambiamenti più importanti e come questi avranno un impatto sull'RI esistente, o sul dominio di riferimento per un nuovo RI, o su ciascun RI in caso di un progetto di networking
- azioni proposte, la loro implementazione e possibili problemi critici (da dettagliare nella struttura di suddivisione del lavoro nella parte B della presente proposta)
- scenario post-progetto e descrizione dell'infrastruttura di ricerca aggiornata
- risultati attesi e loro impatto: le proposte saranno selezionate in base alla loro forte leadership scientifica/tecnologica/innovativa, al loro potenziale di innovazione (sia in termini di innovazione aperta/dati aperti che per sviluppi proprietari), ai loro piani di traslazione e innovazione, al supporto dell'industria come utenti, alla forza delle attività di sviluppo aziendale, alla generazione di proprietà intellettuale, a regole chiare per distinguere i piani di output e licenza aperti e protetti, alla loro capacità di sviluppare e ospitare dottorati, ai collegamenti con l'impresa o altri tipi di fondi per facilitare lo sviluppo di nuove startup, alla forza dei loro piani per presentare domanda in modo proattivo per i bandi UE, con personale dedicato a supportare la preparazione e la gestione delle sovvenzioni UE
- con specifico riferimento all'effetto prevalente sulle capacità del/i richiedente/i in termini di efficienza, eccellenza o diversificazione in nuovi domini applicativi. I risultati attesi dovranno dimostrare la fattibilità tecnico/scientifica di far progredire la conoscenza verso tecnologie abilitanti all'avanguardia. Questa sezione sarà presentata come una narrazione, completata da un elenco di Work Package e Attività, Obiettivi intermedi e Deliverable previsti

➤ **12EE3 Presenza di strumenti di conciliazione e/o welfare aziendale per favorire la partecipazione femminile**

Fornire evidenza del possesso della certificazione della parità di genere UNI/PdR 125:2022 indicando gli estremi del documento e allegando copia del medesimo alla domanda di agevolazione.

STRUMENTI CONCILIAZIONE TOWARD.pdf

➤ **12EE4 Presenza qualificata della componente femminile nel progetto di ricerca.**

Indicare il numero di ricercatrici coinvolte nel progetto (1000 car.)

La proposta progettuale garantisce una presenza qualificata del personale femminile pari ad almeno il 30% sul totale delle unità impiegate nelle attività di ricerca. Tale percentuale riflette un impegno concreto verso l'equilibrio di genere e la valorizzazione delle competenze femminili all'interno del team progettuale. Il progetto promuove attivamente il contributo delle ricercatrici nelle fasi cruciali di

ideazione, sviluppo e attuazione delle attività previste, favorendo una partecipazione effettiva e non meramente formale alla realizzazione degli obiettivi scientifici e tecnologici.

SEZIONE AZIONE 1.1.3b – SOSTEGNO ALLA VALIDAZIONE E MESSA IN RETE DI FORME DI AGGREGAZIONE CHE AIUTINO LA CONTAMINAZIONE DEL SISTEMA DELLA RICERCA

13A – DATI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

I dati della Compagine Proponente sono acquisiti dal sistema informativo per la redazione della proposta direttamente dal sistema Gest-A.

La pre-compilazione di questa sezione della proposta è quindi automatica.

I dati sono riferiti anche al Soggetto Hub Proponente - articolo 4 comma 1 dell'Invito a manifestare interesse - e - articoli 4 e 5 dell'Invito a manifestare interesse) e l'Hub co-proponente nel caso di domanda di partecipazione presentata in forma congiunta.

INFORMAZIONI DESCRITTIVE DEL SOGGETTO HUB PROPONENTE E DEI SOGGETTI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

RETURN

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

10123341215

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

10123341215

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

22/09/2022

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.fondazionereturn.it

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

3337671338

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3337671338

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Andrea

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Prota

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3337671338

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

PE_00000005

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

HUB

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Return (multi-Risk sciEnce for resilienT communities under a changiNg climate) è il partenariato esteso che mira a rafforzare le filiere di ricerca sui rischi ambientali, naturali e antropici a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene del valore strategiche europee e globali. La fondazione è partecipata da 25 soggetti. Allo stato conta tre dipendenti a tempo determinato ed alcune collaborazioni attivate in varie forme.

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

La struttura può fare affidamento sulle capacità di formazione dei partecipanti alla Fondazione

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

La fondazione è costituita da 25 soggetti fra Università, aziende ed Enti pubblici ed è attiva dal primo dicembre 2022

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La struttura rispetta tutte le normative in materia di tracciabilità e trasparenza
Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Napoli Federico II

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00876220633

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00876220633

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

05/06/1224

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unina.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

081 2531111

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

081 2531111

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unina.it

- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812537200

- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ 13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA

uni_na

➤ 13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB

➤ 13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))

- ECS_00000037-Da bando a cascata - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Università di Napoli Federico II presenta un'ampia offerta formativa che abbraccia diverse

discipline, dalle scienze ingegneristiche alle scienze umane, dalle scienze naturali alle scienze sociali, fino a medicina, economia, giurisprudenza e agraria. Propone corsi di laurea triennale e magistrale, nonché dottorati di ricerca, con un forte accento sulla ricerca e l'innovazione. L'ateneo si impegna a fornire un'istruzione di alta qualità, integrando teoria e pratica attraverso laboratori, stage e collaborazioni con istituzioni e aziende, sia a livello nazionale che internazionale.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

i 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Le attività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sono esercitate nel rispetto delle linee strategiche di programmazione annuale e triennale approvate dal Consiglio di Amministrazione ogni anno. L'attività amministrativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è diretta ad assicurare il perseguimento dei fini istituzionali e il raggiungimento degli obiettivi, nonché l'adeguatezza dei flussi informativi diretti all'interno ed all'esterno dell'Ateneo, anche al fine della valutazione dell'andamento complessivo della gestione, secondo i principi di legalità, economicità, trasparenza, nel rispetto degli equilibri economico, finanziario, patrimoniale, di breve, medio e lungo periodo. Essa si fonda sui processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. 2. Entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di riferimento il Consiglio di Amministrazione, su proposta del Rettore, previo parere del Senato Accademico per gli aspetti di sua competenza, approva le linee strategiche di programmazione annuale e triennale, cui deve conformarsi la programmazione operativa di Ateneo e la predisposizione delle proposte di budget dei Centri di Gestione e della Gestione Centralizzata. 3. Le linee strategiche comprendono la specificazione degli

obiettivi generali in funzione della missione istituzionale e di un'adeguata valutazione delle condizioni ambientali, dei rischi e delle opportunità derivanti dal contesto sociale, economico ed istituzionale di riferimento. 4. Le linee strategiche devono contemplare le politiche del personale, con particolare riferimento all'adeguatezza delle strutture di organico di personale docente e non docente, alle politiche di reclutamento ed alle modalità della loro attuazione, anche a salvaguardia del rispetto dei principi e codici etici, in particolare dell'obiettività ed indipendenza della valutazione delle capacità e del merito. 5. Il processo di pianificazione e controllo garantisce l'unità dell'azione gestionale e amministrativa e la coerenza della stessa col perseguimento dei fini istituzionali ed il raggiungimento degli obiettivi. . Questi ultimi sono declinati in base ai Centri di responsabilità in cui si articola la struttura organizzativa, i quali sono anche responsabili della gestione e della valorizzazione delle risorse ad essi affidate. Il processo di contabilità generale è finalizzato alla redazione del bilancio unico d'Ateneo d'esercizio e si svolge nel rispetto dei principi contabili e dei postulati di bilancio contenuti nella normativa vigente, nel Codice Civile e nei principi contabili dell'OIC, per quanto non previsto e per quanto compatibile. ontabilità elementari. 7. I processi di contabilità si svolgono nel rispetto dei principi di legalità, certezza, pubblicità, trasparenza, efficienza ed efficacia, utilità del bilancio unico di Ateneo di esercizio per destinatari e completezza dell'informazione, veridicità, correttezza, neutralità, attendibilità, significatività e rilevanza dei fatti economici ai fini della loro presentazione in bilancio, comprensibilità, pubblicità, coerenza, annualità del bilancio, continuità, prudenza, integrità, costanza e comparabilità, universalità, unità, flessibilità, competenza economica. L'obiettivo cui tende l'Ateneo è la costruzione di un sistema contabile che garantisca la coerenza dei flussi informativi, ne potenzi la utilità e la fruibilità, assicurando, quindi, l'ottimale gestione dei processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. In ogni caso essi, unitamente alla reportistica che ne deriva, costituiscono una componente fondamentale del sistema di controllo interno dell'Ateneo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BARI

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80002170720

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01086760723

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/10/1924

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.uniba.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

BARI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

70121

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805211394

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

urp@uniba.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

universitari@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

BA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
70121
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0805211394
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
urp@uniba.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
universitabari@pec.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Roberto
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Bellotti
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
BLLRRT63P06A662R
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@uniba.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0805714200
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Università pubblica
- **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
Q 85.40.20
- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PUBBLICO
- **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**
[uniba](http://uniba.it)

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000020-Affiliato - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) è uno dei più grandi atenei d'Italia, una istituzione pubblica, laica, autonoma e pluralista che realizza le proprie finalità di ricerca, didattica e di terza missione secondo le disposizioni del suo Statuto e della legge, nel rispetto dei principi costituzionali. L'Università crede nei principi della sostenibilità culturale, sociale, economica ed ambientale e a questa ispira le sue azioni strategiche e ne promuove la diffusione sul territorio con circa 2931 dipendenti (di cui 1565 impegnati nella ricerca) e 41.163 studenti. Offre circa 64 corsi di laurea triennale e 70 corsi di laurea magistrale, 13 dei quali a ciclo unico, oltre a una vasta formazione post-laurea articolata in Master di I e II livello, scuole di specializzazione, dottorati e corsi di perfezionamento. Negli ultimi anni, UNIBA si sta progressivamente trasformando da un'università tradizionale, focalizzata su didattica e ricerca, in un'istituzione di istruzione superiore innovativa e imprenditoriale. Ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella creazione di nuova conoscenza e nella sua diffusione nella società, promuovendo un'offerta formativa mirata alla preparazione di figure professionali specifiche, trasferendo conoscenze e risultati della ricerca in ambiti industriali, aziendali, sociali e culturali, e favorendo il passaggio di studenti e laureati al mondo del lavoro. A tal fine, ha istituito un ufficio di Job Placement per mantenere il contatto con il tessuto industriale. Nel quadro della sua "terza missione", UNIBA si occupa sempre più frequentemente di tematiche come l'Educazione all'Imprenditorialità, realizzando numerose attività per promuovere l'imprenditorialità studentesca e strategie di autoimpiego, il trasferimento di conoscenze, la valorizzazione dei risultati della ricerca e lo sviluppo della creatività, al fine di

diversificare le opportunità di carriera e l'occupabilità, contribuendo alla crescita socio-economica della regione. Ha inoltre creato il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione, per scoprire il potenziale creativo dei giovani (studenti, imprenditori e innovatori), creando una fitta rete di relazioni nazionali e internazionali. Accoglie le idee più innovative accompagnandole verso la loro realizzazione, mettendo a disposizione spazi, conoscenze ed esperienze, anche attraverso il 'Balab', il Laboratorio di Contaminazione dell'Università di Bari, uno spazio dedicato alla promozione e al supporto di processi di contaminazione del sapere che incidano sulla cultura dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si distingue per un'offerta formativa ampia, articolata e in costante evoluzione, volta a rispondere alle esigenze del contesto socio-economico e produttivo locale, nazionale e internazionale. La capacità formativa dell'Ateneo si concretizza in 64 corsi di laurea triennale, 70 corsi di laurea magistrale (di cui 13 a ciclo unico), oltre a master, scuole di specializzazione e dottorati. L'offerta formativa viene costantemente monitorata e aggiornata attraverso l'analisi dei dati di contesto, della domanda formativa, degli esiti occupazionali e dei fabbisogni emergenti. L'Ateneo pone particolare attenzione alla qualità dell'insegnamento e all'innovazione didattica, promuovendo l'internazionalizzazione, l'uso delle tecnologie digitali e il potenziamento delle competenze trasversali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione contribuisce a una formazione più completa, in grado di sviluppare spirito critico, creatività e capacità di adattamento. Un altro elemento centrale è l'inclusione, garantita da servizi di orientamento, tutorato, supporto psicologico e didattico per studenti con bisogni educativi speciali. Inoltre, UNIBA ha potenziato le azioni a favore della mobilità internazionale (Erasmus+, progetti di doppio titolo, corsi in lingua inglese) e della collaborazione con il mondo del lavoro, anche attraverso tirocini, stage e il Job Placement Office. L'Ateneo valuta l'efficacia formativa tramite indicatori come il tasso di abbandono, la durata media degli studi, la regolarità dei percorsi e l'accusabilità dei laureati, impegnandosi in un miglioramento continuo delle proprie performance.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

OFFERTA FORMATIVA CORSI DI LAUREA A.A. 2023/24 Corsi di laurea di I Livello n. 64 Corsi di laurea di II Livello n. 57 Corsi di laurea a Ciclo Unico n. 13 Totale corsi di studio in offerta formativa n. 134 di cui corsi internazionali n.11 (n.5 lingua inglese) Corsi inter-ateneo (con sede presso altro Ateneo): n. 3 OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA A. A. 2022/23 Corsi di Specializzazione n.51 N. corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 4 Corsi di Dottorato di ricerca XXXVIII ciclo n.25 Corsi di perfezionamento n. 4 Corsi di alta formazione n. 1 Master di I e II livello n.21 Short Master n.15 Summer school n. 3 POST- LAUREA A.A. 2022-23 Iscritti ai corsi di Specializzazione n.556 N. iscritti corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 1.013 Iscritti a summer school n. 97 Iscritti ai corsi di perfezionamento n. 216 Iscritti ai corsi di alta formazione n. 50 Iscritti ai Master di I e II livello n. 420 Iscritti ai corsi di Dottorato n. 553 Iscritti a short master: n. 284.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro considera il networking un pilastro fondamentale per lo sviluppo della ricerca, della terza missione e dell'internazionalizzazione. L'Ateneo è parte attiva in oltre 90 consorzi e reti nazionali e internazionali, come la Community of Mediterranean Universities (CUM), e ha sottoscritto circa 290 accordi di cooperazione internazionale, distribuiti tra Europa, Asia, Africa, America Latina e Nord America. Questo sistema di relazioni favorisce scambi accademici, mobilità, co-progettazione e contaminazione tra saperi. Nel settore della ricerca, UNIBA è fortemente integrata in reti progettuali nazionali ed europee (Horizon Europe, Horizon 2020, Erasmus+, LIFE, PRIMA, Interreg, PON, PRIN, FIRB), che alimentano la competitività

scientifica e l'innovazione multidisciplinare. L'interconnessione con altri atenei, centri di ricerca e imprese è determinante per ottenere finanziamenti, sviluppare tecnologie avanzate e formare nuove competenze. In relazione alla terza missione, l'Ateneo ha attivato numerose iniziative per valorizzare i risultati della ricerca e promuovere l'imprenditorialità accademica. UNIBA ha generato 10 spin-off attivi universitari e 14 spin-off accreditati che operano in settori ad alta intensità di conoscenza e rappresentano un ponte tra università e mondo produttivo. Inoltre, ha depositato 88 brevetti, di cui una parte è già oggetto di trasferimento tecnologico e valorizzazione economica, grazie anche alla collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico TECNOPOLIS. Attraverso strutture come il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione e il Balab – Contamination Lab, l'Università facilita la collaborazione tra studenti, ricercatori, startup, imprese e istituzioni, promuovendo l'autoimprenditorialità e la creazione di ecosistemi dell'innovazione.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La struttura organizzativa e la governance dell'Università si articolano nel rispetto dei criteri e dei principi contenuti nella Legge 240/2010, recepiti dallo Statuto dell'Ateneo. Quest'ultimo è stato sottoposto a modifica nel corso del 2021. Il testo statutario è stato emanato con D.R. n. 3177 del 30 settembre 2021, rettificato con DR n. 3235 del 4 ottobre 2021, in vigore dal 30 ottobre 2021. Sono organi di Ateneo: a) gli Organi di governo; b) gli Organi di gestione, di controllo, consultivi e di garanzia. La gestione finanziaria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, come delineata nel Documento di Programmazione Integrata 2024-2026, si fonda su principi di sostenibilità, efficienza e trasparenza. L'Ateneo persegue l'equilibrio tra entrate e uscite, adottando una programmazione triennale coerente con gli obiettivi strategici e le risorse disponibili. Il bilancio viene redatto secondo i principi del sistema contabile unico previsto dal D.lgs. 18/2012, che garantisce omogeneità, confrontabilità e completezza dell'informazione economico-finanziaria. Particolare attenzione è posta alla valorizzazione delle risorse provenienti dal Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), ai proventi da attività di ricerca e terza missione, nonché a quelli derivanti da finanziamenti europei, nazionali e regionali. L'Università mira ad aumentare tali risorse tramite una gestione attiva della progettazione e una maggiore competitività nel reperimento di fondi esterni. L'allocation delle risorse avviene secondo criteri meritocratici e obiettivi, in linea con i principi di responsabilità nella spesa. Un ruolo centrale è ricoperto dal monitoraggio continuo degli indicatori di performance economica, con particolare riferimento alla sostenibilità a medio-lungo termine e al contenimento del rischio finanziario. Il piano sottolinea anche l'importanza dell'adeguamento infrastrutturale e tecnologico per favorire un uso più efficace delle risorse. La gestione finanziaria è quindi parte integrante della strategia dell'Ateneo per garantire stabilità economica, promuovere l'innovazione e supportare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Palermo

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

PALERMO

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80023730825

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00605880822

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

12/01/1806

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unipa.it/>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

PALERMO

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

PA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Marina, 61

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

90133

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

09123893444

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

pec@cert.unipa.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PALERMO

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

PA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Marina, 61

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

90133

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

09123893444

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

pec@cert.unipa.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Massimo

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MIDIRI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MDRMSM62C30G273M

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

09123893444

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 85.40.20

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_pa

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000004-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Affiliato - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Palermo è un ente di ricerca pubblico, fondato nel 1806 da Re Ferdinando di Borbone, riconosciuto a livello internazionale, che copre quasi tutti i principali campi di studio promuovendo un approccio interdisciplinare. Conta ad oggi oltre 46.000 studenti iscritti. Le strutture accademiche comprendono: 16 Dipartimenti, 1 Scuola di Medicina, 21 biblioteche, 3 poli decentrati (Agrigento, Trapani, Caltanissetta), il Sistema Museale, il Centro Linguistico, la Scuola di italiano per stranieri, il Centro Orientamento e Tutorato. Nel 2019 è stato istituito il

Centro Interdipartimentale di Ricerca MIGRARE- che svolge attività di ricerca, di formazione e terza missione in tema di migrazioni, mobilità e promozione dei diritti; nel 2022 è stato inoltre istituito il Centro per la Sostenibilità e la Transizione Ecologica, con un Consiglio Scientifico composto da docenti dell'Ateneo esperti nei settori dei 17 Sustainable Development Goals (SGD) fissati nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Nel 2024 l'azione "Ripristinare l'ecosistema marino nel bacino del Mediterraneo" lanciata da UNIPA è stata riconosciuta nell'ambito della Carta dell'Unione Europea "Mission Restore our Ocean and Waters". Inoltre, a fine 2023 è stato istituito il centro di ricerca interdipartimentale ARTEMISIA, con l'obiettivo di dare impulso alla ricerca e alle iniziative che abbiano un impatto sulla società in tema di pari opportunità, inclusione, lotta agli stereotipi e alla violenza di genere, e di favorire il gender mainstreaming in tutte le attività dell'Ateneo. Nell'aprile del 2022, l'Università degli Studi di Palermo ha adottato ufficialmente il Gender Equality Plan 2022-2024 e il Bilancio di Genere. L'Università degli Studi di Palermo dispone di un'importante IR riconosciuta a livello Regionale, inserita nel PNRI 2021-2027, ATeN Center – Advanced Technologies Network Center, uno tra i pochi centri di ricerca e sviluppo in Europa nel settore delle Biotecnologie applicate alla salute dell'uomo. L'offerta formativa per l'anno accademico 2024/2025 prevede: 160 corsi di laurea (primo e secondo ciclo e ciclo unico), 24 master, 44 scuole di specializzazione, 33 programmi di dottorato. L'Ateneo è attivo in più di 1000 accordi Erasmus e 150 Accordi Quadro (gennaio 2023). L'Università degli Studi di Palermo ha ricevuto l'accreditamento dalla Commissione Europea dal 2012 quale Istituzione che rispetta i principi della Carta Europea dei ricercatori e del codice di condotta per il loro reclutamento, ottenendo il logo HR Excellence in Research. L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN- Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. L'Ateneo è molto attivo nella gestione e realizzazione di progetti finanziati sia con fondi diretti che con fondi indiretti UE. Nell'ambito dei Fondi Strutturali, sia a livello nazionale che regionale, nel corso della programmazione 2007-2013 e 2014-2020 sono stati finanziati oltre 242 progetti per un importo complessivo di oltre € 156.000.000. Infine, si segnala la significativa partecipazione dell'Ateneo nella gestione dei progetti finanziati a valere delle risorse PNRR e PNC provenienti dal MUR, Missione 4 Componente 2 e PNC – Investimento I.1 e da altri Ministeri. Complessivamente i progetti finanziati all'Ateneo a valere delle risorse del PNRR e PNC ammontano al 31/12/2024 ad oltre 160 milioni di euro.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Palermo conta ad oggi oltre 46.000 studenti. L'offerta formativa per l'anno accademico 2024/2025 prevede: 160 corsi di laurea (primo e secondo ciclo e ciclo unico), 24 master, 44 scuole di specializzazione, 33 programmi di dottorato. I docenti e ricercatori in servizio sono circa 1.700, mentre i dirigenti, tecnici amministrativi ed esperti linguistici più di 1.400 (dati CSA al 31.12.2024). I laureati nel 2024 sono stati complessivamente oltre 7.300 (fonte PIAO 2025-2027). Le strutture accademiche comprendono: 16 Dipartimenti, 1 Scuola di Medicina, 21 biblioteche, 3 poli decentrati (Agrigento, Trapani, Caltanissetta). Vi sono poi altre strutture di Ateneo quali: il Sistema Bibliotecario e Archivio Storico, il Centro Linguistico, la Scuola di lingua italiana per stranieri, il Centro Orientamento e Tutorato, il Centro per la Disabilità e la Neurodiversità. Infine vi sono Centri Servizi di Ateneo, quali il Sistema Museale, Advanced Technologies Network Center, A.S.Cent Centre of Advanced Studies e il Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Nel rispetto del Regolamento generale sull'autonomia didattica degli Atenei D.M.270/2004, l'Università degli Studi di Palermo rilascia i titoli di studio previsti dalla legge vigente, in particolare: diplomi di laurea, diplomi di laurea magistrale, diplomi di master universitario, diplomi di specializzazione, diplomi di dottorato. Su disposizione del Ministero dell'Università e della

Ricerca, attiva inoltre percorsi di formazione iniziale e abilitazione all'insegnamento nella scuola secondaria e specializzazione per le attività di sostegno. Il Centro di Ateneo per la Formazione degli Insegnanti sovrintende le attività di formazione iniziale e in servizio dei docenti della scuola secondaria di I e II grado, ed è stato istituito con delibera del Consiglio di Amministrazione Rep. 1231/2023. E' stato infine istituito con DR 9427/2023 il Teaching Learning Centre - Centro per l'innovazione e il miglioramento della didattica universitaria TLC-CIMDU.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN-Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, European Technology Platform of Nanomedicine (ETPN), Mission Restore our Ocean and Waters, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. E' inoltre presente in partneriati internazionali all'interno di progetti finanziati su fondi UE (48 progetti su Horizon 2020, 31 su Horizon Europe, ulteriori 40 progetti su altri programmi comunitari con finanziamento diretto e 50 progetti di cooperazione territoriale, transnazionale e transfrontaliera). Dal 2019 UNIPA è partner dell'Alleanza Universitaria Europea (EUA) FORTHEM– Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility, ottenendo nel 2022 un ulteriore finanziamento di quattro anni. Con un budget di 14.400.000,00 €, l'Alleanza è così estesa a 9 partner da tutta Europa (Finlandia, Francia, Germania, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Romania e Spagna). L'Ateneo di Palermo conta oltre 150 accordi quadro internazionali di cooperazione, di natura culturale e scientifica, censiti sulla banca dati CINECA. Sono attivi, inoltre, accordi specifici bilaterali e multilaterali con partner stranieri sia in ambito UE che extra UE, relativi a programmi di Titolo Doppio e Congiunto (n. 45), Percorsi Integrati di Studio (n. 9) ed Erasmus+ (n. 1.117).

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La gestione amministrativo-contabile dell'Università è attuata attraverso Centri gestionali, che sono le strutture a cui il bilancio unico di Ateneo assegna un budget. Si distinguono i Centri gestionali corrispondenti alle Strutture dell'Amministrazione centrale, dai Centri gestionali corrispondenti alle Strutture Decentrate quali i Dipartimenti, le Scuole e i Poli. I Centri gestionali sono chiamati a rispondere della corretta gestione delle risorse assegnate, oltre che del raggiungimento degli obiettivi programmati. I Centri gestionali informano la loro attività a criteri di efficacia ed efficienza e garantiscono un approccio collaborativo e interattivo tra gli Uffici, anche attraverso la consultazione di banche dati comuni. I Centri gestionali hanno autonomia gestionale e amministrativa; sono titolari di un budget economico e di un budget degli investimenti autorizzatorio annuale in coerenza con il bilancio unico d'Ateneo di previsione annuale autorizzatorio, oltre che di un budget economico e di un budget degli investimenti triennale non autorizzatorio in coerenza con il bilancio unico d'Ateneo di previsione triennale; rispondono dell'efficienza e dell'efficacia delle risorse rese loro disponibili e del raggiungimento degli obiettivi programmati. Il sistema informativo-contabile rileva gli accadimenti per natura attraverso la contabilità generale e riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo attraverso la definizione di entità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale; rileva altresì l'imputazione dei costi per destinazione attraverso la contabilità analitica. Il governo dei processi di gestione e di verifica della contabilità economico-patrimoniale, generale e analitica, è attribuito all'Area Economico-Finanziaria dell'Amministrazione centrale, nei limiti delle competenze spettanti ai Centri gestionali; la predisposizione dei documenti riepilogativi contabili è attribuita al Direttore Generale. Il sistema informativo di Ateneo consente ai Centri gestionali la visualizzazione ed il

monitoraggio dei flussi informativi contabili di pertinenza. Per la gestione contabile l'Ateneo utilizza l'applicativo U-GOV del Cineca. Per la gestione e la rendicontazione dei progetti, che individuano iniziative temporalmente definite con obiettivi e risorse finanziarie ed umane assegnate, è presente nella piattaforma U-Gov un ulteriore modulo, U-Gov PJ, che integra il modulo di Contabilità. Per ciascun progetto viene assegnato un codice. Tutte le scritture contabili vengono gestite in contabilità analitica prelevando la disponibilità dal budget assegnato a singoli progetti in fase di Variazione di bilancio approvata dal Cda. Tutte le scritture oltre a prelevare il budget in contabilità analitica determinano un costo/ricavo in contabilità generale e conseguente reportistica stampabile dal modulo U-Gov-PJ. Tutte le spese relative a ciascun progetto, comprese le spese del personale assunto, ad eccezione delle spese del personale già strutturato presso l'Ente, sono direttamente registrate e rendicontate sul progetto specifico creato e risultano verificabili dalla reportistica del modulo Ugov-PJ.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

CAGLIARI

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80019600925

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00443370929

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

31/10/1620

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unica.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

CAGLIARI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

09124

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0706752063

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CAGLIARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

09124

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0706752063

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Francesco

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MOLA

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MLOFNC61T22F839W

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

070659670

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uds_ca

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata -

ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Cagliari (UNICA) è un'istituzione pubblica dotata di personalità giuridica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione del pensiero critico e disseminazione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale, economico e sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale. UNICA, attraverso l'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari, svolge altresì l'assistenza sanitaria funzionale ai compiti istituzionali di didattica e di ricerca che con essi si integra. Lo Statuto pubblicato da ultimo nella G.U. n. 88 del 24 aprile 2022 è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss01.page

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico d'Ateneo. Il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità e il Manuale di Contabilità è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss09.page

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università della Calabria

- **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**
della CALABRIA
- **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**
80003950781
- **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**
00419160783
- **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**
12/03/1978
- **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**
<http://www.unical.it>
- **13A1.7: Sede Legale - Comune**
RENDE
- **13A1.8: Sede Legale - Provincia**
CS
- **13A1.9: Sede Legale - Regione**
CALABRIA
- **13A1.10: Sede Legale - Nazione**
ITALIA
- **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**
Via Pietro Bucci
- **13A1.12: Sede Legale - CAP**
87036
- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**
0984494253
- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**
ricerca.ariis@unical.it
- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

[RENDE](#)

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

[CS](#)

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

[CALABRIA](#)

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

[ITALIA](#)

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

[Via Pietro Bucci](#)

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

[87036](#)

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

[0984494253](#)

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

ricerca.ariis@unical.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[Italia](#)

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[Gianluigi](#)

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[Greco](#)

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[GRCGLG77R28D086D](#)

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unical.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0984496716

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

LYVBY4

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico

del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione, collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza accademica e il suo impatto globale.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa si rivolge ad una numerosa comunità studentesca, attraverso l'erogazione di corsi 80 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 15 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con master di I° e II° livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 10 scuole di dottorato di ricerca. Le attività di ricerca e di didattica sono affidate ai 14 Dipartimenti cui afferiscono circa 800 docenti ripartiti su tutte le aree CUN. Le attività di ricerca si sviluppano in numerosi laboratori, di cui ben 32 dotati di significative strumentazioni, oltre che in alcune grandi infrastrutture inter-dipartimentali, in particolare il Laboratorio STAR collegato al Progetto MATERIA - Materiali, Tecnologie e Ricerca Avanzata – che contiene il “Southern Europe Thomson Back-Scattering Source for AppliedResearch”, e SILA - Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. L'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical), l'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro

e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la

stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget approvato e l'individuazione tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ALMAVIVA S.P.A.

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

08450891000

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

08450891000

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

23/03/2005

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

https://www.almaviva.it/it_IT/

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

via di casal boccone, 188/190

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

00137

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

06399311

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

RM

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via di casal boccone, 188/190

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00137

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

06399311

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Marco

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Tripi

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

TRPMRC69T08H501D

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06399311

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Grande

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata -
ECS_00000024-Affiliato - CN_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Almaviva è una grande impresa italiana leader che opera nella tecnologia dell'informazione e nei servizi di esternalizzazione (CRM Customer Experience) a livello globale. Al 2024, il gruppo Almaviva impiega 45.000 persone, 6.000 delle quali in Italia e 39.000 all'estero e, con un fatturato pari a 1.185 milioni di euro, opera attraverso 30 società in Italia e 79 sedi nel mondo ed opera nei seguenti mercati: cybersecurity, difesa e sicurezza, banche e assicurazioni, trasporti e logistica, agricoltura, sanità, transizione ecologica, telco, energia & servizi, pubblica amministrazione centrale e locale

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Almaviva S.p.A. utilizza software ERP SAP proprietario
Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO
ECONOMICO SOSTENIBILE

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ENEA

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

01320740580

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00985801000

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

23/07/2009

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.enea.it

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Lungotevere Thaon Di Revel, 76

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

00196

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0636271

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

direzionegenerale@enea.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

RM

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Lungotevere Thaon Di Revel, 76

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00196

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0636271

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

direzionegenerale@enea.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Giorgio

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Graditi

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GRDGRG68T26G273I

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

giorgio.graditi@enea.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0636272584

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Istituto o ente pubblico di ricerca

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

P 84.13.20

➤ **13A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**

Ricerca

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

eanln_rm

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, è un ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca, all'innovazione tecnologica, alla prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla pubblica amministrazione e ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile. Istituita dall'art. 37 della L 99/2009, ss.mm. ii., assolve alle specifiche funzioni di Agenzia per l'efficienza energetica previste dal Dlgs 115/2008 e ad ogni altra funzione ad essa attribuita dalla legislazione vigente o delegata dal Ministero vigilante, al quale fornisce supporto per gli ambiti di competenza e partecipazione a specifici gruppi di lavoro o ad organismi nazionali, europei ed internazionali. E' specializzata in tecnologie energetiche, efficienza energetica, tecnologie per il patrimonio culturale, protezione sismica, sicurezza alimentare, inquinamento, scienze della vita, materie prime strategiche, cambiamento climatico. Sostiene il sistema produttivo e le autorità pubbliche (MASE e MiMIT in particolare) nella transizione verso l'economia circolare e l'efficienza delle risorse. L'ENEA si articola, territorialmente, tra la sede legale di Roma, i nove centri di ricerca: 1 Basilicata, 1 Campania, 2 Emilia Romagna, 2 Lazio, 1 Liguria, 1 Piemonte e 1 Puglia, i 4 laboratori di Faenza, Ispra, Foggia e Lampedusa, i 17 uffici territoriali, l'ufficio a Bruxelles e il Tecnopolo ENEA di Bologna. La struttura dell'ENEA è costituita da: 4 Dipartimenti: Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili (TERIN), Nucleare (NUC), Sostenibilità, circolarità e adattamento al cambiamento climatico dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT) ed Efficienza Energetica (DUEE), che realizzano sia risultati scientifici che finanziari per l'equilibrio economico/finanziario dell'Agenzia. 4 Direzioni tecniche: Audit, Performance e Risk management (APR) competente sui temi dell'Audit, risk assesment e misurazione della Performance; Transizione Digitale, Trattamento e Protezione Dati (DIGIT); Infrastrutture e Servizi (ISER), che garantisce il funzionamento dell'Agenzia con l'erogazione di servizi generali e la gestione di edifici e impianti; Trasferimento TECnologico (TTEC) che rappresenta l'Agenzia verso il potenziale mercato dell'offerta di ricerca e servizi. 3 direzioni amministrativo-gestionali: Amministrazione, Bilancio e Finanza (ABF), Personale (PER) e Affari Legali, Prevenzione della Corruzione e Trasparenza (LEGALT) competenti rispettivamente su bilancio, risorse umane, consulenza e assistenza legale. 2 strutture tecniche non dirigenziali, Unità programmatiche con attività di ricerca/servizi sia all'interno che all'esterno dell'Agenzia: Istituto di Radioprotezione (IRP), competente nel campo della radioprotezione per la sorveglianza fisica e ambientale, prestazione di servizi avanzati di monitoraggio, dosimetria, taratura della strumentazione e l'Unità Tecnica Antartide (UTA) che realizza Campagne in Antartide nell'ambito del PNRA del MUR; 1 struttura amministrativa non dirigenziale: Unità Relazioni e Comunicazione (REL), per le attività di comunicazione e di relazioni esterne e istituzionali, nazionali e internazionali. Organi di indirizzo politico-amministrativo, di controllo e consultivi: Presidente con sole funzioni di rappresentanza legale e istituzionale; Consiglio di Amministrazione, organo di indirizzo politico-amministrativo con poteri di programmazione e controllo strategico; il Collegio dei Revisori dei conti che vigila sull'osservanza di leggi, regolamenti e statuti; il Consiglio Tecnico-Scientifico con funzioni propositive e consultive. Ad essi si aggiunge il/la Direttore/Direttrice Generale, responsabile della gestione ENEA che sovrintende e coordina le attività/risorse definendone le strategie, attua le delibere del CdA e i provvedimenti del/della Presidente e partecipa alle riunioni del CdA senza diritto di voto.

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'ENEA svolge attività formativa sia rivolta all'esterno che all'interno, destinata esclusivamente ai suoi dipendenti. Supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini e stage.

Stipula con le Università italiane e con i Centri di Alta Formazione: Convezioni, Accordi Quadro e Protocolli e convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, Dottorati di ricerca, Dottorati di ricerca innovativi, Master e, infine, stipula accordi di collaborazioni con le Università; Supporta anche la formazione/informazione destinata a scuole, elementari, medie e medie superiori. In particolare rilevano i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) con attività didattiche che aiutano ad affrontare esperienze legate al mondo del lavoro e di orientamento accademico-universitario. Questi percorsi sono rivolti alle scuole superiori italiane agli studenti dell'ultimo triennio. Nello spazio dedicato alle scuole, vari sono gli ambiti esaminati come ambiente, energia, clima, i rifiuti, e qualità dell'aria. Su queste tematiche sono disponibili materiali per studenti e docenti, video, schede, opuscoli e corsi di e-learning. L'ENEA a fini formativi ha realizzato una piattaforma e-learning open access a supporto della didattica e di altre attività formative per consentire, a chi lo desidera, di approfondire le tematiche tecnico scientifiche e contribuire a promuovere la diffusione della cultura tecnico-scientifica e l'aggiornamento professionale gratuito. Per quanto riguarda la formazione dei propri dipendenti, anche in questo caso è fruibile sia con piattaforma e-learning, che con videoconferenze sincrone, vari sono gli argomenti trattati, come contabilità pubblica, sicurezza sul lavoro, sicurezza informatica, parità di genere, proprietà intellettuale, regolamento generale sulla protezione dei dati. Attraverso il PIF "Italia in Classe A", ha svolto attività formativa/informativa per promuovere la cultura dell'efficienza energetica avente come filo conduttore l'innovazione e destinatari la pubblica amministrazione, le imprese, le scuole e i cittadini.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Relativamente alla formazione universitaria l'ENEA, ad oggi, ha all'attivo: circa 22 convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per 32 Tirocini curriculari, circa 60 convenzioni per Dottorati di ricerca, 1 convenzione universitaria per Dottorati di ricerca innovativi, 4 convenzioni per Master e, infine, 5 Accordi di collaborazione con le Università. Sempre nell'ambito formativo, l'ENEA ha realizzato una piattaforma e-learning open access aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative all'energia e allo sviluppo sostenibile. Attualmente, i corsi presenti in modalità e-learning, riguardano: Tecnologie energetiche, Sostenibilità, Efficienza energetica, Nucleare e Competenze trasversali. Ha attuato per due sessioni, terminate rispettivamente nel 2020 e nel 2024, il Programma di Informazione e Formazione (PIF) "Italia in Classe A" sul risparmio e l'efficienza energetica, promosso dal Ministero della Transizione Ecologica-MiTE (oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica- MASE) e finanziato con fondi PNRR. Destinatari dei programmi: P.A., cittadini scuole e imprese.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'ENEA collabora con numerosi enti e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali quali Texas Tech University, Stanford Research Institute, New Delhi University, l'Accademia delle Scienze cinese, ICTP, TWAS, e partecipa a piattaforme tecnologiche e network quali EERA (European Energy Research Alliance), ECRA (European Climate Research Alliance), MEDENER ed Enterprise Europe Network, la più grande rete di servizi a sostegno della competitività e dell'innovazione per le PMI, partecipa alle KAVAs delle Knowledge and Innovation Community, di EIT, sia CLIMATE che Raw Materials. Presso il C.R. Casaccia ha sede il Centro Servizi Avanzati per l'Agro-Industria, CSAgri, primo network di laboratori di ricerca per l'innovazione a supporto dell'industria agroalimentare, rete incrementata da eventi di networking come l'AgroFood BIC, acceleratore di startup. Il Centro ENEA di S. Teresa fornisce, invece, consulenze specialistiche all'industria, in ambito sottomarino soprattutto, per la progettazione e verifica della conformità del prodotto e delle specifiche di progetto. Per quanto riguarda il Trasferimento Tecnologico, l'Agenzia ha creato, in collaborazione con alcune associazioni di categoria, il Knowledge Exchange Program (KEP) con percorsi di affiancamento, partnership e supporto alle imprese per una innovazione efficace e crescita di competitività in varie tematiche: Biotecnologie per la salute e l'agroindustria, Diagnostica avanzata, Strumenti medicali ad alta tecnologia, Tecnologie per i beni culturali, Tecnologie per la protezione e la sicurezza delle infrastrutture critiche Tecnologie e servizi per

ottimizzare la produzione e l'utilizzo dell'energia. Altro importante network è il Programma interno Proof of Concept (PoC), che finanzia progetti fra l'ENEA e le imprese, per l'innovazione orientata al mercato, partendo dai risultati dei laboratori ENEA, in un approccio di "open innovation". Ulteriore networking è il Protocollo d'Intesa tra l'ENEA e Unioncamere, per il progetto "Matching Imprese-Ricerca pubblica (MIR)" per il rafforzamento dell'interazione tra ricerca pubblica e mondo produttivo e la sistematizzazione di una metodologia condivisa e fruibile da tutta la ricerca pubblica. L'ENEA garantisce, anche, la propria presenza nei progetti della rete Enterprise Europe Network (EEN) per l'innovazione e l'internazionalizzazione delle PMI. E ancora, un network, la cui partecipazione ENEA è al momento in itinere, è la piattaforma ITAtech, con fondi di investimento in venture capital sostenuta dal Fondo Europeo degli Investimenti e dalla Cassa Depositi e Prestiti per l'individuazione di nuove forme di collaborazione con altri soggetti investitori attivi nel sistema innovativo nazionale. L'ENEA è anche presente nel Programma ASIF (ASI Supported Irradiation Facilities) network interattivo delle Facilities di Irraggiamento disponibili sul territorio a servizio della comunità spaziale nazionale e internazionale. ENEA, inoltre, è impegnata nel supporto tecnico/scientifico, nazionalmente e internazionalmente, ai piani di risposta ad emergenze CBRNe ed è inserita nel programma RANET (Response and Assistance Network) coordinato da IAEA oltre che coordinare nel triennio 2023-2026 attività di ricerca nell'ambito del programma rescUE che afferisce all'EU Civil Protection Mechanism di DG ECHO. NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition la "Piattaforma Nazionale per un Nucleare Sostenibile (PNNS)" nel settore nucleare avanzato. L'ENEA opera in maniera trasversale e attiva nell'economia circolare, con studi ed elaborazione di metodologie e modelli di business e, circa 10 anni fa, ha realizzato la prima Piattaforma di simbiosi industriale operante in Italia (SYMBIOSIS). Infine, da ricordare, anche BRIDGEconomies 2022-2025, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Single Market Programme (SMP COSME), dove le attività dell'ENEA si concentreranno sulle regioni Campania e Puglia.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'ENEA ha personalità giuridica di diritto pubblico e gode oltre che di autonomia scientifica, statutaria, regolamentare, organizzativa anche di autonomia finanziaria, patrimoniale e contabile. Le sue entrate sono costituite da: a) contributo finanziario ordinario dello Stato; b) assegnazioni, contributi e trasferimenti da parte di amministrazioni centrali, regionali e locali per l'esecuzione di specifiche attività di ricerca; c) finanziamenti e contributi dell'Unione europea o di altri organismi internazionali per la partecipazione a programmi e progetti di ricerca; d) mezzi finanziari derivanti dal proprio patrimonio ivi comprese eventuali alienazioni; e) contratti stipulati con soggetti pubblici e privati per la fornitura di beni e servizi; f) ricavi ottenuti con la concessione di brevetti, marchi, altre opere dell'ingegno e ogni altra cessione di know-how; g) utili o dividendi derivanti dalla partecipazione a società di capitali o ad altre forme associative; h) ogni altra eventuale entrata connessa alla sua attività e alle finalità istituzionali, ivi inclusi i contributi e le erogazioni liberali di soggetti pubblici e privati (artt. 1 e 13 Statuto). Sul sito istituzionale dell'ENEA, sezione "Amministrazione Trasparente", sottosezione Bilanci, sono pubblicati tutti i bilanci, preventivi e consuntivi, sino agli ultimi approvati. Ultimo approvato il Bilancio di previsione 2025, con Delibera n. 39/2024/CA del 28/10/2024, mentre per il Conto consuntivo, l'ultimo approvato è quello con Delibera n. 28/2024/CA del 10/06/2024. Le entrate programmatiche per il 2025 confermano un trend positivo con una previsione di € 177.120 migliaia di euro, di cui la maggior parte relativa a grandi progetti di rilevanza strategica come le attività del PNRR. Si rilevano anche diversi accordi e convenzioni con i ministeri, come l'Accordo con il MASE o la Convenzione con il MISE (ora MIMIT) per il supporto e gestione dell'intervento agevolato "Economia circolare", o in ambito di riqualificazione energetica la Convenzione ENEA-MiTE (ora MASE) per il programma nazionale di informazione e formazione sull'efficienza energetica e la Convenzione ENEA-MiTE

per le diagnosi energetiche. Altre entrate previste sono quelle per il completamento dell'AEA 2024 (PEA 2024) e l'avvio dell'AEA 2025 (PEA 2025). E ancora, entrate previste dai progetti europei, progetti POR-FERS 2021-2027 e progetti a valere sul bando "Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale" di cui al DD MiMIT del 14/11/2022. Le spese programmatiche presentano anche esse un incremento poiché trovano il loro consolidamento nell'esercizio 2025 e 2026 ed ammontano a 127.743 migliaia di euro. Le spese per il funzionamento periferico, cioè dei Centri, per i beni e servizi necessari delle attività programmatiche, la sicurezza, la logistica, i servizi generali, la manutenzione del patrimonio immobiliare, lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, rispecchiano una spesa che ammonta a 33.634 migliaia di euro nel 2025, a cui si sommano 7.428 migliaia di euro per il fondo investimenti per la sostenibilità energetica dei Centri di ricerca e per la sicurezza degli impianti, e degli edifici e infrastrutture, per la riqualificazione e ristrutturazioni edilizia e di efficientamento energetico. La crescita delle attività è accompagnata dal piano di rinnovamento e valorizzazione del personale, che interesserà l'intero triennio 2025-2027 e costituirà a sua volta una leva importante per il potenziamento della mission dell'ENEA.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

TEAMDEV SRL

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

TEAMDEV

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02982970549

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02982970549

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

08/01/2008

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

PERUGIA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

PG

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

UMBRIA

- **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

- **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA SETTEVALLI 320

- **13A1.12: Sede Legale - CAP**

06129

- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

075 9724382

- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

teamdevsrl@pec.it

- **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PERUGIA

- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

PG

- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

UMBRIA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA SETTEVALLI 320

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

06129

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

075 9724382

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

teamdevsrl@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Andrea

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Cruciani

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

075 9724382

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000033-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008 e specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è membro di TEAMDEV ECOSYSTEM (<https://teamdevecosystem.it/>), una rete aziendale di crescita e integrazione multiprofessionale pensata per accogliere la sfida dell'innovazione e valorizzare la logica della complessità. Specializzata nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione e delle PMI, nello sviluppo di soluzioni tecnologiche per l'industria e nell'innovazione del mondo dello sviluppo sostenibile. All'interno di questa rete sono stati sviluppati diversi prodotti tra i quali WiseTown (<https://wise.town/>), Agricolus (<https://www.agricolus.com/>) e gisAction WiseTown è un'infrastruttura digitale che integra dati provenienti da diverse sorgenti e li utilizza per costruire strumenti e moduli - che si interfacciano con le tecnologie già adottate dall'Ente - per la Smart City a supporto degli amministratori. Tra gli strumenti più innovativi spiccano: una simulazione 3D della città; le Thematic Dashboard (sull'economia, verde urbano, urbanistica e mobilità, welfare); Applicazioni di Civic Tech (Issue Manager e WiseTown Crowd Planning). Agricolus è una piattaforma che contiene e integra diverse soluzioni per l'agricoltura 4.0. Agricolus utilizza tecnologie innovative per realizzare strumenti come i supporti alla decisione (DSS) per le aziende agricole e i professionisti del settore con lo scopo di semplificare e valorizzare il proprio lavoro in campo, rispondendo alle numerose sfide poste dai cambiamenti climatici. TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>), membro di Smart Community Tech (<https://www.smartcommunitiestech.it/en/>), partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia una borsa di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma "La Sapienza").

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e

formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'azienda è dotata di un Sistema di Gestione Finanziaria, si tratta di un file excel articolato e complesso con grafici e tabelle pivot che viene alimentato quotidianamente. Lo stesso viene monitorato di continuo, e trimestralmente viene analizzato nel dettaglio nella sua evoluzione dal Team dell'area amministrazione insieme: al Responsabile d'area, il Dottore Commercialista e il Revisore dei conti dell'azienda

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

TECNO-BIOS SRL

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

TECNO-BIOS SRL

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00872990627

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00872990627

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

06/06/1989

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

WWW.TECNOBIOS.COM

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

BENEVENTO

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

BN

➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA T. BUCCIANO N. 6

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

82100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0824364090

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

APOLLOSA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

BN

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

PIAZZA SAN GIUSEPPE MOSCATI 8

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

82030

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0824364090

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Piero

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Porcaro

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PRCPRI63E26A783C

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@tecnobios.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3358217275

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000041-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

La società ha per oggetto, fatte salve tutte le attività professionali protette, l'esercizio, anche a mezzo utilizzo della formula del "franchising", delle seguenti attività: la gestione di strutture nelle quali si provveda allo studio, all'esecuzione ed all'intervento di qualsiasi natura su acqua, aria e terra, liquidi biologici e sostanze alimentari; l'apertura e l'esercizio di laboratori per lo studio e l'esecuzione di indagini di natura chimica, fisica e batteriologica su campioni di acqua, aria, terra e suoi componenti, nonché su sostanze biologiche ed alimentari; la gestione di centri per lo studio e l'analisi dati per la prevenzione ed il recupero danni ambientali di qualsiasi origine e forma; l'effettuazione di ricerche di base, industriali o di sviluppo sperimentale e di diffusione dei risultati, mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di tecnologie, con reinvestimento degli utili relative nelle medesime attività, così come previsto dalla disciplina comunitaria n. 2006/C323/01, lettera D), del paragrafo 2,1 e S.M.I.; la formazione continua in ambito sanitario; la creazione e la gestione di officine farmaceutiche, la produzione, lo sviluppo e la ricerca nel campo delle biotecnologie; l'organizzazione e la gestione di attività di formazione professionale e di orientamento finanziate e/o cofinanziate con risorse pubbliche, con reinvestimento degli utili relativi nelle medesime attività; la ricerca e la selezione del personale; il supporto alla ricollocazione professionale, alla ricerca ed allo sviluppo nel campo della fisica, della chimica, della biologia e della geologia; l'organizzazione e la gestione di seminari e convegni. Il tutto nei limiti previsti dalla normativa vigente nei singoli settori di attività. La società potrà partecipare nei termini e modi previsti dalle leggi comunitarie, statali e regionali all'assegnazione di prestiti, agevolazioni economiche o finanziarie, contributi ad ogni titolo sempre relativamente all'attività sociale prevista dall'oggetto sociale. Potrà, inoltre, compiere tutte le operazioni commerciali, industriali e finanziarie, mobiliari ed immobiliari che siano ritenute utili o che siano necessarie per il raggiungimento dello scopo sociale, nei limiti fissati dalla legge. Potrà in particolare, a titolo esemplificativo, acquistare beni immobili e beni mobili anche registrati, venderli, permutarli, effettuare locazioni, prestare garanzie personali e reali, assumere mutui e finanziamenti di ogni tipo, sempre nel perseguimento dello scopo sociale e nei limiti previsti dalla legge. La società potrà, infine, svolgere tutte le altre attività commerciali, industriali, finanziarie, mobiliari e immobiliari che saranno ritenute dall'organo amministrativo strumentali, accessorie, connesse alle proprie, sia direttamente che indirettamente, sia in Italia che all'estero, nonché rilasciare garanzie e fidejussioni anche a favore di terzi, il tutto purché non nei confronti del pubblico e purché tali attività non vengano svolte in misura prevalente rispetto a quelle che costituiscono l'oggetto sociale. La società intende avvalersi delle disposizioni di cui alla deliberazione del 3 marzo 1994 del comitato interministeriale per il credito ed il risparmio che ha dato esecuzione alla delega contenuta nei commi terzo, quarto e quinto dell'art. 11 del D.lgs 1 settembre 1993, n. 385; pertanto, potrà acquisire fondi, con l'obbligo di rimborso, tra i soli soci, iscritti nel libro soci da almeno tre mesi, alle condizioni e nei limiti di cui alla delibera di cui sopra ed eventuali successive. Tali acquisizioni potranno essere infruttifere di interessi. La società, inoltre, per l'espletamento delle attività di cui all'oggetto sociale potrà avvalersi di professionalità, di enti e di società esterne, nonché di professionisti esterni anche quali direttori tecnici. Il tutto ad esclusivo giudizio dell'organo amministrativo e nei limiti previsti dalla normativa vigente.

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

SISTEMA DI GESTIONE TEAMSISTEM

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Istemi srl

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Istemi

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

04629350655

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

04629350655

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

04/08/2008

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.istemi.it

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

MERCATO SAN SEVERINO

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

SA

➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

- **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

- **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

- **13A1.12: Sede Legale - CAP**

84085

- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

089890390

- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

programmazione sviluppo@istemi.it

- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

- **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MERCATO SAN SEVERINO

- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

SA

- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

84085

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

089890390

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

programmazione sviluppo@istemi.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Nicolino

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Messuti

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MSSNLN78L01E483F

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

programmazione sviluppo@istemi.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

089890390

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

N 71.20.10

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Istemi srl nasce nel 2008 con l'intento di portare il mondo delle più avanzate tecniche di indagine, prese a prestito dalla biomedica e, più in generale, della ricerca scientifica, nel mondo delle strutture. Da sempre Istemi è sinonimo di un gruppo di esperti, composto da ingegneri, architetti, geologi e chimici che, mettendo a sistema le proprie competenze, ottimizzano i processi di investigazione del costruito. Un team che lavora costantemente per la sicurezza e la conservazione delle strutture, passando dall'edilizia residenziale alle infrastrutture, con una passione particolare: la tutela del patrimonio monumentale italiano. Fra i primi Laboratori ministeriali autorizzati dal MIT per le prove sulle strutture esistenti, vanta, accanto alle tecnologie ed alle strumentazioni per il rilievo e le analisi meccaniche sul costruito, una eccellenza: il Laboratorio per indagini chimico – fisico sui materiali da costruzione ed il restauro

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'azienda segue un regime fiscale ordinario. Aderisce alla tracciabilità dei flussi finanziari. Utilizza software di gestione della contabilità e si affida ad un revisore contabile per l'asseverazione dei costi.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Innovina S.r.l.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Innovina

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02178480998

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02178480998

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

14/03/2013

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://innovina.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Bombrini 13/7

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

16149

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

3666822395

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

innovina@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

GENOVA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

GE

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LIGURIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Bombrini 13/7

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

16149

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3666822395

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

innovina@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Paolo

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Pavani

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3666822395

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Micro

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 62.02.10

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Innovina S.r.l. è una società di consulenza dinamica e all'avanguardia, posizionata strategicamente all'intersezione tra business e information technology. La nostra missione è quella di catalizzare la crescita e l'efficienza dei nostri clienti attraverso lo sviluppo e l'implementazione di modelli, soluzioni e servizi complessi, sfruttando la potenza delle più recenti tecnologie. Il Nostro Faro: L'Innovazione al Servizio delle Performance Aziendali Crediamo fermamente che l'innovazione sia la chiave per sbloccare il potenziale di ogni organizzazione. Il nostro approccio si concentra sull'innovazione di processi, strumenti (sia hardware che software) e strategie organizzative. Questa visione è supportata da una solida e comprovata capacità di guidare i nostri clienti attraverso il delicato ma cruciale processo di change management, assicurando una transizione fluida ed efficace verso nuovi paradigmi operativi. Un Centro di Eccellenza in Ingegneria del Software Il cuore pulsante di Innovina è il nostro centro di eccellenza in ingegneria del software. Qui, team multidisciplinari lavorano in modalità agile per sviluppare soluzioni intelligenti che rispondono concretamente alle sfide del mercato. Le nostre aree di specializzazione includono: Realizzazione di Sistemi Intelligenti con Modelli di Intelligenza Artificiale: Progettiamo e implementiamo soluzioni basate su AI per automatizzare processi, ottimizzare decisioni e creare valore aggiunto. Cloud

Computing: Progettiamo e implementiamo architetture cloud scalabili e sicure, per ottimizzare costi e flessibilità. Big Data: Trasformiamo grandi volumi di dati in informazioni strategiche, abilitando decisioni data-driven e insights di valore. Extended Reality (XR): Sviluppiamo esperienze immersive e interattive che rivoluzionano la formazione, la progettazione e l'interazione con i clienti. Dispositivi Indossabili e Interfacce Uomo-Macchina Avanzate: Siamo attivi nella progettazione e realizzazione di nuovi dispositivi indossabili e nello sviluppo di interfacce uomo-macchina di nuova generazione. I prodotti e servizi che ne derivano sono caratterizzati da elevata flessibilità, riconfigurabilità e modalità di interazione innovative, aprendo scenari di particolare interesse in molteplici settori.

- **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

- **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria comprende: - Contabilità di cassa: Registrazione con precisione tutte le entrate e le uscite di denaro. - Budgeting: Creazione un piano di spesa e di guadagno atteso. - Monitoraggio del flusso di cassa: per assicurare che ci siano sempre fondi sufficienti a coprire le spese. - Gestione delle fatture: Organizzare l'emissione e la ricezione delle fatture, garantendo pagamenti puntuali sia in entrata che in uscita. - Tracciabilità e Trasparenza: Ogni transazione deve essere chiara, documentata e facilmente verificabile, garantendo affidabilità e chiarezza su ogni movimento di denaro. - Rapporti finanziari di base: Conto Economico e lo Stato Patrimoniale - Contabilità di Cassa: registrazione sistematica di tutte le entrate e uscite monetarie nel momento in cui si verificano. - Budgeting: Implica la definizione di un piano previsionale di ricavi e costi per un periodo determinato. - Monitoraggio del Flusso di Cassa: assicura fondi sufficienti a coprire le obbligazioni finanziarie a breve termine e prevenire crisi di liquidità. - Gestione delle Fatture: Comprende l'organizzazione e il controllo dell'emissione e della ricezione delle fatture. - Tracciabilità e Trasparenza: Ogni transazione finanziaria deve essere documentata e rintracciabile fino alla sua origine. - Rendicontazione Finanziaria di Base: La generazione periodica di report finanziari sintetici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

13A1 - Anagrafiche

- **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Where Tech

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

15689871000

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

15689871000

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

15/04/2020

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.wheretch.it

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Casilina 98

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

00182

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0645214630

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretch.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

wheretch@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ASSAGO

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

MI

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LOMBARDIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Strada 1 Palazzo F2

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

20057

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0289201511

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretechn.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

wheretechn@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Lorenzo

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

D'onghia

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DNGLNZ51B12L049S

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretechn.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06406961

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to you, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: 4 manageriali, 2 amministrativi, 3 sistemisti, 31 tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Where Tech svolge attività di formazione professionale e tutoring in ambito GIS, in particolare su software GIS e su processi operativi su dati territoriali. La formazione, erogata per conto di Esri Italia, viene effettuata da 10 docenti Where Tech su circa 8 corsi e 4 percorsi formativi. I corsi, configurati su singole virtual machine, vengono tenuti in sede, presso il cliente o in remoto.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

I corsi GIS erogati da Where Tech per conto di Esri Italia rilasciano apposita certificazione e attestati di partecipazione.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Where Tech collabora stabilmente da oltre 4 anni con Esri Italia Spa, leader nelle soluzioni geospaziali, della localizzazione e dei Sistemi Informativi Geografici.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Where Tech è dotata di un sistema di contabilità ordinaria ed un sistema di timesheet. L'attività finanziaria è monitorata dal Consiglio di Amministrazione. Il Revisore dei Conti/Sindaco Unico provvede alla verifica su base trimestrale.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

UKE - Università Kore di ENNA

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

01094410865

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

01094410865

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

05/05/2005

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unikore.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

ENNA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

EN

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale delle Olimpiadi, 4 - Cittadella Universitaria

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

94100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0935536578

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unikore.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unikore.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ENNA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

EN

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
Viale delle Olimpiadi, 4 - Cittadella Universitaria
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
94100
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0935536578
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
protocollo@unikore.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
protocollo@pec.unikore.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Cataldo Salvatore
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Salerno
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
SLRCLD51P01C342X
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
areadidatticaericerca@unikore.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0935536578
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Altra forma di ente privato con personalità giuridica
- **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
Q 85.40.20
- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PRIVATO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

000000

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Da bando a cascata
- ECS_00000022-Affiliato - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata
- PE_00000015-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Università degli Studi di Enna "Kore"

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Ateneo può contare su una dotazione complessiva di circa 300 docenti e ricercatori, nonché un'organizzazione amministrativa altamente qualificata, a supporto della didattica e della ricerca. L'attuale dimensione, in termini di numerosità studenti è pari a circa 9000 formandi. L'Ateneo rilascia oltre le Lauree di I e II livello, titoli di Master di I e II livello e Dottorato di ricerca e Scuole di specializzazione.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Formazione universitaria di I e II livello e post-laurea

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Collaborazioni tecnico scientifiche con particolare riferimento alle discipline STEM.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Conformità normativa. Gestione del bilancio attraverso il sistema U-GOV, controllo del Budget da parte di Revisori esterni.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

ENCO S.R.L.

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ENCO S.R.L.

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

05195140636

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

05195140636

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/01/1987

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.enco-consulting.it

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 13A1.11: Sede Legale - Indirizzo

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

➤ 13A1.12: Sede Legale - CAP

80122

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0817611727

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

enco-consulting@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80122

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0817611727

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

enco-consulting@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

GIAMPIERO

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

DE LA FELD

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DLFGPR44A051862S

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

direzione@enco-consulting.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3386860844

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 82.99.99

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

la società si occupa prevalentemente di consulenza alle imprese per progetti europei e nazionali ,

oltre ad espletare attività di addestramento, di diffusione e di comunicazione attraverso i siti web appositamente realizzati.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

La società dispone di figure altamente specializzate che consentono la formazione di risorse anche attraverso l'utilizzo di strumenti quali i tirocini formativi ed i contratti di apprendistato.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Nessuna attività formativa accreditata

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

la società ha rapporti con aziende della stessa tipologia ubicate sia in Italia e prevalentemente nei paesi della Comunità europea.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La società per la gestione finanziaria si avvale di dipendenti e di consulenti esterni

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

13A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

Per ogni Unità Operativa:

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d1965d6d081704dbbd65c

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

RETURN

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Return (multi-Risk sciEnce for resilienT communities under a changiNg climate) è il partenariato esteso che mira a rafforzare le filiere di ricerca sui rischi ambientali, naturali e antropici a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene del valore strategiche europee e globali. La fondazione è partecipata da 25 soggetti.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3337671338

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

apota@unina.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La struttura rispetta tutte le normative in materia di tracciabilità e trasparenza

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prota

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3337671338

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ALFONSO

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

ROSSI FILANGIERI

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

RSSLNS67P19F839A

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pm@fondazionereturn.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

alfonso.rossifilangieri@pec-legal.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3382818897

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Andrea

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Prota

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0817683534](tel:0817683534)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[PE 3 - Template CV-Prota 2025_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[ALFONSO](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Rossi Filangieri](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[RSSLNS67P19F839A](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pm@fondazionereturn.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[338 281 8897](tel:3382818897)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Referente Amministrativo_CV_ARF.p7m.p7m](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

[Allo stato conta tre dipendenti a tempo determinato ed alcune collaborazioni attivate in varie forme.](#)

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La fondazione è costituita da 25 soggetti fra Università, aziende ed Enti pubblici ed è attiva dal primo dicembre 2022

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La struttura può fare affidamento sulle capacità di formazione dei partecipanti alla Fondazione

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d20716ee696780e76243d

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIST

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (DIST) ha una connotazione di forte specializzazione nell'ingegneria strutturale, raccogliendo docenti prevalentemente appartenenti ai settori della Scienza delle Costruzioni e della Tecnica delle Costruzioni. Il Dipartimento rappresenta quindi l'evoluzione della scuola di ingegneria strutturale napoletana, con una elevata riconoscibilità sul panorama tecnico-scientifico nazionale ed internazionale per il contributo offerto alla comunità tecnica e scientifica in ambiti generali e specifici, ben oltre il campo dell'ingegneria civile. Per citarne solo alcuni, tali ambiti vanno dalla gestione dei rischi naturali ed antropici sul costruito, alle tecniche di intervento su strutture esistenti e sul costruito storico, alla gestione integrata della sostenibilità delle strutture civili, alla sicurezza delle infrastrutture di trasporto, allo studio di sistemi strutturali in materiali diversi, dal c.a., all'acciaio, alla muratura, al legno, all'analisi teorica e sperimentale del comportamento meccanico di strutture biologiche di interesse per l'ingegneria biomedica, alle problematiche di nano-ingegneria, al controllo e monitoraggio strutturale, alle interazioni con fenomeni elettromagnetici, alle applicazioni di digital manufacturing per i settori civili e industriali. Il DIST è uno dei 180 Dipartimenti di Eccellenza ammessi a finanziamento nel quinquennio 2023–2027. Le tematiche di attività principali del Dipartimento sono fortemente allineate alle direzioni individuate dal PNR e dal PNRR. Nel Dipartimento sono incardinati n. 1 corso di studi laurea triennale e n. 1 corso di studi laurea magistrale, n. 3 corsi di master di II livello e n. 1 dottorato di ricerca. Il Dipartimento ha 141 progetti attivi, di cui 86 progetti di natura non competitiva, che sono il risultato di Accordi e Convenzioni di ricerca con altri enti finanziatori, e 56 di natura competitiva, derivanti da call a cui i docenti hanno partecipato, ottenendo risultati positivi, con importo finanziato per un totale di circa 12.6 milioni di euro. I docenti coinvolti nelle attività di ricerca sono circa 90 tra afferenti e non afferenti al Dipartimento.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Claudio 21

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817683340

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dist@unina.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dip.strutture-ing-arc@pec.unina.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Contabilità economico - patrimoniale e Contabilità finanziaria

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

EMIDIO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

NIGRO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NGRMDE65M09H703R

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

emidio.nigro@unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817683340

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANNA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

GIANNINO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GNNNNA88M57F839O

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

anna.giannino@unina.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

anna.giannino@personalepec.unina.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0817683955

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Andrea

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Prota

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0817683534

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[PE 3 - Template CV-Prota 2025_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Anna](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Giannino](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[GNNNNA88M57F839O](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

anna.giannino@unina.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[081.7683855](#)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[GIANNINO_Anna_cv_2025-05-21.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIST ha 73 unità di personale docente e ricercatore, di cui 21 professori ordinari, 29 professori associati, 1 ricercatore e 22 ricercatori a tempo determinato di tipologia a) e b) e n. 28 unità di personale tecnico amministrativo e bibliotecario. La distribuzione del personale docente e ricercatore per ruolo e per settore scientifico disciplinare : CEAR-06/A: 24 CEAR-07/A: 46 CEAR-11/B: 1 CEAR-01/A: 1 MATH-06/A: 1 l Dipartimento, inoltre, attualmente consta di ventisei unità di personale tecnico, amministrativo e bibliotecario così ripartite: n. 1 afferente all' Area delle Elevate Professionalità con profilo Tecnico; n. 14 afferenti all'Area dei Funzionari (di cui 8 amministrativi e 6 tecnici); n. 9 afferenti all'Area dei Collaboratori (di cui 2 amministrativi più 1 in aspettativa, 3 tecnici ed 1 bibliotecario); n. 4 afferenti all'Area degli Operatori (di cui 2 amministrativi più 1 in aspettativa ed 1 tecnico);

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d2088ff6d0a30bfb64c5b

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiSTeGeo

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DiSTeGeo è uno degli 8 Dipartimenti di Area 04 Scienze della Terra attivi in Italia. Le peculiarità geologiche del territorio italiano, le concrete situazioni di pericolosità e di rischio geologico s.l., la dinamica planetaria, i cambiamenti climatici globali e la morfodinamica connessa, il carico e l'impatto antropico, la tutela delle risorse naturali ed il loro uso sostenibile, i

geomateriali ed i nuovi materiali, lo sviluppo di green e blue economy, l'economia circolare, il riciclo dei materiali, la conservazione, valorizzazione e restauro dei beni culturali, geologici e paleontologici sono temi prioritari di DiSTeGeo, a presidio e custodia del pianeta per conoscere le dinamiche fisiche in relazione alle componenti biologiche, paesaggistiche, storico-culturali e socio-economiche e contribuire alla transizione ecologica e allo sviluppo sostenibile. Le collaborazioni in corso con l'industria edile, dell'aerospazio, della farmaceutica e cosmetica, dell'elettronica, della fotonica, delle energie rinnovabili, dell'utilizzo delle georisorse rendono DiSTeGeo trasversale a più percorsi formativi di UNIBA. La ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra e dei Beni Culturali è sostenuta da progetti PNRR, PRIN, PNRA, europei ed internazionali, da convenzioni a servizio delle amministrazioni pubbliche locali, regionali ed extra-regionali. Le tematiche di ricerca rispondono alle indicazioni del Programma Horizon 2020 e sono pienamente coerenti con Horizon Europe 2021-2027, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 dell'ONU.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Edoardo Orabona n. 4

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70125

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442556

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.geologia@uniba.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

direttore.geo@pec.uniba.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della

normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giuseppe

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Mastronuzzi

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSTGPP63R02L049M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.mastronuzzi@uniba.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

08057442634

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Adriana

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Agrimi

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805714082

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Pierfrancesco

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Dellino

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DLLPFR59A31A662P

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

pierfrancesco.dellino@uniba.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3342741215

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Curriculum dellino PON 307-signed-1.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di Incarico Dellino_307_TOWARD_signed.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0805714082

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed (1).pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di Incarico Agrimi_307_TOWARD-1_signed_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La mission del personale docente/ricercatore e tecnico/amministrativo è tesa a: 1 - formare le future leve di tecnici, professionisti, ricercatori e docenti che permetteranno di trasferire le conoscenze; 2 - programmare, gestire ed intervenire sulle componenti fisiche del territorio, anche in contesti internazionali, e per la conservazione e la valorizzazione dei beni culturali; 3 - realizzare nuovi e innovativi corsi di studio; 4 - realizzare corsi di competenze trasversali. Il personale docente del DiSTeGeo opera per implementare le conoscenze su: dinamica geologica s.l., profonda e superficiale; valutazione delle pericolosità derivanti dai processi naturali anche a fronte del cambiamento climatico in atto; dinamica degli organismi a causa di cambiamenti ambientali anche parossistici; geo-materiali e nuovi materiali; risorse naturali rinnovabili, inclusa l'acqua, nuove e sostenibili; diagnostica dei materiali di costruzione; tecniche ad alta risoluzione di rilievo indiretto del sottosuolo; tecniche per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali geologici, archeologici, architettonici e documentari. Per migliorare la penetrazione di DiSTeGeo sul territorio ci si pone l'obiettivo di ottenere figure professionali di tecnologi a TI per coadiuvare le attività di ricerca in laboratorio, di didattica sul terreno e di terza missione. La multidisciplinarietà, pur rappresentando un elemento di complessità per il coinvolgimento di competenze diverse, rappresenta un valore aggiunto sia in termini culturali (contaminazione dei saperi) che per la capacità di rispondere efficacemente a bandi ministeriali o UE.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

A causa delle peculiarità geologiche s.l. del territorio italiano, le sfide che derivano dalle relazioni tra uomo e ambiente investono in pieno il Dipartimento. Obiettivi strategici sono: la conoscenza quantitativa delle dinamiche della Terra e delle sue risorse; la definizione della resilienza del territorio al rischio naturale, ambientale e antropogenico; i contributi a Green e Blue Economy con procedure di riciclo in un'ottica di economia circolare. Per questo DiSTeGeo risponde con una rete di laboratori (53) in via di razionalizzazione sorretti da progetti interdisciplinari PNRR (4), PRIN (18), PNRA (2), da progetti regionali (10), europei (2) ed internazionali (2), dall'attività conto terzi e da collaborazioni di ricerca con enti ed amministrazioni pubbliche (4). È operativo il Centro di Ricerche Interdipartimentale di Dinamica Costiera (CDC), che studia la dinamica costiera in funzione dei cambiamenti climatici e delle attività antropiche. La visione strategica dello sviluppo delle ricerche del DiSTeGeo è un tassello fondamentale. Il cambiamento climatico

in atto e le nuove e pressanti richieste di utilizzo corretto del territorio e delle sue risorse, nonché la gestione del rischio (naturale, ambientale ed antropogenico) impongono nuove linee di ricerca e il potenziamento di quelle già in atto da anni nel Dipartimento. A tal fine sarà fondamentale per DiSTeGeo, con il coinvolgimento di ricercatori e PTA, le amministrazioni e le imprese, sviluppare ricerche di base e ricerche multidisciplinari applicative ed integrate che tengano conto della risposta del territorio alle dinamiche morfo-climatiche estreme sempre più frequenti che sono responsabili con le dinamiche endogene della realizzazione di condizioni di disequilibrio nel sistema clima-territorio. Insieme queste determinano elevati esposti a rischio di tutto il territorio della Regione Puglia e dell'Italia intera in un quadro globale di cambiamenti ambientali veloci il cui impatto è da mitigare. A fianco dei metodi di ricerca tradizionali, sarà data grande apertura all'osservazione del territorio dallo spazio e alle metodologie di acquisizione remota, al supercalcolo e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Non ultima sarà infine la ricerca di strumenti e metodologie di comunicazione dei risultati della ricerca verso la società e le PA. Il Dipartimento punta anche sull'ammodernamento delle infrastrutture di ricerca mediante l'acquisizione di strumentazioni più performanti, in grado non solo di avere un impatto sulla qualità dei prodotti dei ricercatori, ma anche di aumentare la competitività e l'attrattività a livello internazionale promuovendo ricerche multidisciplinari.

➤ **13A.4.46: Informazioni Generali – Networking**

Le competenze uniche di DiSTeGeo - nell'ambito accademico e della ricerca a scala regionale - nella sua capacità di leggere il territorio e di fornire soluzioni per la sua gestione e per il suo sviluppo sostenibile sono state potenziate e valorizzate dalle numerose collaborazioni con ambiti scientifico/umanistici e con la società civile. Esse sono state attivate in questi anni anche per la valorizzazione e lo sfruttamento sostenibile di risorse naturali ai fini energetici e di salvaguardia dell'ambiente delle sue componenti e della vita umana (one health). Sono oggi attive collaborazioni nell'ambito della ricerca di base della ricerca applicata, della didattica e della terza missione con enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, con le Forze Armate, con aziende pubbliche e private a livello regionale, interregionale e nazionale. DiSTeGeo ha fatto un grande sforzo anche nella direzione della Internazionalizzazione. È stato attivato il nuovo Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Sono stati promossi accordi di collaborazione con Atenei stranieri. Con alcuni di essi esiste la possibilità di conseguire Global Thesis, Global Doc e partecipare ad attività Erasmus. Diversi sono i dottorandi di università estere, i visiting professor e researcher ospiti. Numerosi seminari e corsi di approfondimento, aperti a studenti, dottorandi e docenti, sono tenuti dagli ospiti stranieri nel corso dell'anno. Oltre quelli attivi (n.2) importante è il numero di progetti internazionali che docenti e ricercatori di DISTEGEO stanno realizzando in ambito di diversi programmi internazionali (n.3).

➤ **13A.4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il percorso formativo risponde appieno ad AVA 3 con corsi di Laurea triennali (n.2), magistrale (n.1), professionalizzanti (n.1) e corsi di dottorato (n.1) oltre che con corsi di competenze trasversali. Gli studenti effettuano tirocini formativi presso enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, presso le Forze Armate, presso aziende pubbliche e private, presso studi professionali. Sono attivi gli ultimi anni della Scuola di Dottorato in Geoscienze (Area 04 Earth Sciences) con il XXXVIII e XXXVII ciclo, nonché a partire dall'AA 2023/24, il nuovo DIN-Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Il DIN, costruito su solide conoscenze di base, trova motivo di esistere nei temi trasversali del rischio attraverso competenze estese dalle STEM, alle scienze sociali, all'economia, alla medicina, alla gestione del territorio. Sono realizzate collaborazioni con altri atenei, enti di ricerca, amministrazioni e società private, anche all'estero che permettono anche di conseguire Globaldoc. Docenti di DiSTeGeo partecipano a DIN: 1 - Sustainable Development and Climate Change (IUSS Pavia); 2 - Polar Sciences (Ca' Foscari, Venezia); 3- Space, Science and Technology (IUSS Trento). Sono attivi o proposti 7 visiting professor.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il percorso formativo offerto da DiSTeGeo comprende n. 2 corsi di studio triennale, n. 1 corso di studio magistrale, n. 1 corso di studio professionalizzante, n.1 corso di dottorato (DIN) e diversi corsi di competenze trasversali, alcuni dei quali oramai consolidati. Il DiSTeGeo è Dipartimento di riferimento per: 1 - IT (L34) in Scienze Geologiche; 2 - IT (L34, inglese) in Earth System and Global Changes; 3 - IIM interclasse (LM74 e 79) in Scienze e Tecnologie Geologiche e Scienze Geofisiche; 4 - laurea ciclo unico, professionalizzante (LMR02) in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali. Presso DiSTeGeo è possibile conseguire Global Thesis e partecipare ad attività Erasmus.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d20bab4af2941d30d2a88

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DI-UNIPA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

I gruppi operanti nel Dipartimento di Ingegneria, pur provenendo da esperienze diverse, hanno un'idea comune e condivisa delle strategie da perseguire e dei valori e delle regole che dovranno governare la vita del Dipartimento. Tra essi: • l'affermazione dell'eccellenza nella didattica e nella ricerca quale obiettivo fondamentale del Dipartimento; • la promozione di virtuosi processi cooperativi tra diversi ambiti disciplinari e competitivi atti ad incrementare la produzione scientifica, la visibilità e l'autorevolezza del Dipartimento soprattutto a livello internazionale, ma anche nazionale e di Ateneo; • l'attenzione al territorio, alle richieste ed esigenze del sistema produttivo e dei servizi, la consapevolezza del ruolo del Dipartimento quale motore di crescita e sviluppo sostenibile; • la consapevolezza dell'importanza della valutazione della ricerca, in relazione al Settore Scientifico di appartenenza, attraverso parametri internazionalmente accettati; • l'accettazione di logiche di premialità dei ricercatori basate sul riconoscimento dell'impegno, dei meriti e dei risultati conseguiti in ambito scientifico, didattico, organizzativo e di fund-raising collegato ad attività di tipo scientifico, anche negli aspetti tecnologici, e didattici; • attenzione a forme di sostegno solidale alle esigenze di tutti i gruppi e settori di ricerca al fine di incrementare le prestazioni e gli indici di valutazione del Dipartimento; • un desiderio diffuso di favorire una maggiore integrazione, a tutto campo, tra le discipline di base dell'ingegneria e quelle più applicative e di sostenere le aree di ricerca più svantaggiate con la finalità di aiutarle ad intraprendere percorsi di miglioramento continui e progressivi; • il Dipartimento persegue le pari opportunità in ogni sua espressione sia essa relativa alla composizione delle strutture di governo, che alla partecipazione alle molteplici espressioni della vita di un dipartimento universitario; • il Dipartimento è aperto all'adesione di altri gruppi di ricercatori che ne condividano gli interessi tematici, i valori e le regole. Esso, inoltre, promuove un atteggiamento dialogico e aperto al confronto con ampi settori dell'Ateneo, pienamente disponibile alla collaborazione con altri Dipartimenti; • Il Dipartimento favorisce un ambiente di lavoro coinvolgente e stimolante, rispettoso delle competenze di ciascuno, aperto alla cooperazione e alla collaborazione, sicuro e salubre. • Il Dipartimento adotta politiche di gestione del personale incentrate sulla valorizzazione delle persone e sull'attenzione massima alle aspirazioni di crescita professionale e umana di ciascuno; • Il Dipartimento promuove di una forte politica di reclutamento di giovani basata su qualità e competenza che possa accompagnare e supportare, nel tempo, la crescita nella qualità e

nella reputazione di tutta l'area dell'ingegneria dell'Ateneo; • Il Dipartimento mette al centro del proprio agire gli studenti dei propri corsi di studio, alle esigenze dei quali va prestata la massima attenzione, va garantito il miglior livello di servizio possibile compatibilmente con le risorse a disposizione e va assicurato un livello di trasferimento di conoscenze e competenze che possa garantire immediata e proficua immissione nel mondo del lavoro e la consapevolezza di essere classe dirigente al servizio del Paese. Breve descrizione Il Dipartimento di Ingegneria è localizzato nel campus universitario di Viale delle Scienze e dislocato su 5 edifici: il 6, il 7, l'8, il 9 e il 10. L'offerta formativa Dipartimento di Ingegneria comprende, per l'A.A. 2024-2025, 22 CdS triennali e 16 corsi di Laurea Magistrali, con un numero complessivo di studenti iscritti pari a circa 5.700. Di seguito si elencano i corsi di studio attualmente attivi, suddivisi in Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale delle Scienze, snc

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

90128

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

09123861851

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dipartimento.ingegneria@unipa.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dipartimento.ingegneria@cert.unipa.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Livan

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Fratini

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FRTL VN70R09G273T

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

livan.fratini@unipa.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

09123861851

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Graziella

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Giaccone

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GCCMGR61P58C654K

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

graziella.giaccone@unipa.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.ingegneria@cert.unipa.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

09123861830

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Daniele

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Di Trapani
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
DTRDNL78A20D423O
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
daniele.ditrapani@unipa.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
091-23896552
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CTS_UniPalermo_CV_Daniele Di Trapani_IT_EUROPEO.pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Mario
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Dominici
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
DMNMRA78L14G273T
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
mario.dominici@unipa.it
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
091-23861814
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
RA_UniPalermo_Mario_Dominici_CV_europass_2025_fto.pdf
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo consta di 284 docenti così distribuiti: • 82 RTD, sia A che B che RTT, • 12 ricercatori a tempo indeterminato, • 103 professori di II fascia e • 87 professori di I fascia. Lo staff tecnico-amministrativo è costituito da 89 unità di personale con un modello organizzativo comprendente: • il Responsabile Amministrativo, • 20 Responsabili di U.O

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN-Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, European Technology Platform of Nanomedicine (ETPN), Mission Restore our Ocean and Waters, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. E' inoltre presente in partneriati internazionali all'interno di progetti finanziati su fondi UE (48 progetti su Horizon 2020, 31 su Horizon Europe, ulteriori 40 progetti su altri programmi comunitari con finanziamento diretto e 50 progetti di cooperazione territoriale, transnazionale e transfrontaliera). Dal 2019 UNIPA è partner dell'Alleanza Universitaria Europea (EUA) FORTHEM– Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility, ottenendo nel 2022 un ulteriore finanziamento di quattro anni. Con un budget di 14.400.000,00 €, l'Alleanza è così estesa a 9 partner da tutta Europa (Finlandia, Francia, Germania, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Romania e Spagna). L'Ateneo di Palermo conta oltre 150 accordi quadro internazionali di cooperazione, di natura culturale e scientifica, censiti sulla banca dati CINECA. Sono attivi, inoltre, accordi specifici bilaterali e multilaterali con partner stranieri sia in ambito UE che extra UE, relativi a programmi di Titolo Doppio e Congiunto (n. 45), Percorsi Integrati di Studio (n. 9) ed Erasmus+ (n. 1.117).

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d20d56ecb25114982801e

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UNICA - TOWARD

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

All'interno dell'Università degli Studi di Cagliari per il progetto TOWARD l'Unità Operativa individuata raggruppa le competenze di due Strutture Dipartimentali: Ingegneria elettrica ed elettronica e Ingegneria civile, ambientale e architettura

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAGLIARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

09124

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0706752063

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.unica.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

SABRINA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

LAI

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[LAISRN69D70B354T](#)

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

sabrinalai@unica.it

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[0706755201](#)

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Sabrina](#)

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Lai](#)

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[LAISRN69D70B354T](#)

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

sabrinalai@unica.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[+39 070 675 5201](#)

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[SabrinaLai_CV.pdf.p7m](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Silvia](#)

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Carta

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PLLVTR71M20A192T

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pelligra@unica.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 070/675-3376

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

- SILVIA CARTA - CV _16_06_25_.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nel complesso nei due Dipartimenti afferiscono complessivamente le seguenti risorse: n. 182 docenti di cui n. 43 Professori ordinari, n. 71 Professori associati e n. 68 Ricercatori

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d20f6b4af2941d30d2a9f

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIMES

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) DIMES, Università della Calabria (unical.it) nasce nel 2013 per aggregazione di gran parte del personale afferente al dipartimento DEIS ed al dipartimento di Modellistica per l'Ingegneria. Il DIMES promuove e coordina le attività di ricerca e di didattica nei settori dell'ingegneria informatica, della modellistica nell'ambito della meccanica strutturale e dei processi chimici innovativi, dell'elettronica, dei campi elettromagnetici, delle telecomunicazioni, dell'automazione, della ricerca operativa e dell'ottimizzazione. In tali settori l'attività svolta è molto ampia e articolata, come testimonia la ricca offerta formativa e l'estesa e qualificata produzione di pubblicazioni scientifiche e di progetti di ricerca applicata. Al dipartimento affinisce inoltre il corso di dottorato in Information and Communication Technologies. Fanno parte del Dipartimento 23 laboratori di ricerca. La validità delle ricerche sviluppate è testimoniata dai risultati delle valutazioni effettuate dall'ANVUR e da organismi internazionali, oltre che dal considerevole numero di lavori scientifici pubblicati su riviste e conferenze internazionali che hanno un elevato impatto nella comunità scientifica. Notevole è anche il numero di progetti di ricerca nazionali e internazionali cui il dipartimento ha preso parte e che ha permesso di finanziare le attività di ricerca e lo sviluppo dei laboratori e di incrementare le collaborazioni con aziende nazionali e internazionali. In particolare, negli ultimi anni i ricercatori del DIMES hanno partecipato a oltre 20 progetti a livello europeo, ottenendo un cospicuo finanziamento complessivo, e a oltre 80 progetti finanziati su piani e programmi nazionali ottenendo, anche in tal caso, finanziamenti considerevoli.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

RENDE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Bucci

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984494718

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dimes.unical.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dipartimento.dimes@pec.unical.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
n.d.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesco

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Scarcello

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCRFNC69P22D086G

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

francesco.scarcello@unical.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984494780

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italia

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucia

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Corsonello

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRSLCU70D42D086A

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dimes.unical.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.dimes@pec.unical.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[0984496960](tel:0984496960)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Giovanna](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Capparelli](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[CPPGNN73L55D086B](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.capparelli@unical.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0984/494695](tel:0984/494695)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV - Giovanna Capparelli_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Simone](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Carnevale](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[CRNSMN83M09D086X](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

simone.carnevale@unical.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0984496960

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Curriculum Vitae SIMONE CARNEVALE_signed \(4\).pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al dipartimento afferiscono 103 tra professori e ricercatori, nello specifico 23 Professori Ordinari, 44 Professori Associati e 36 Ricercatori, inoltre al Dipartimento afferiscono 6 Professori Emeriti. Per quanto riguarda il Personale Tecnico amministrativo al Dipartimento afferiscono 26 unità di personale. I professori e ricercatori del DIMES sono (i) soci fondatori di 14 spin-off accademici, alcuni dei quali operano con successo da diversi anni a livello nazionale e internazionale, e promotori di 7 consorzi il cui obiettivo è lo sviluppo della ricerca e ai quali aderiscono università, centri di ricerca e aziende.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

UNICAL professors and researchers are involved in research project and scientific collaborations with very many international research centers and industries in all the research areas of this proposal where we contribute. Some universities and centers with which we collaborate are: • The Barcelona Supercomputing Center (Spain), Fuzhou University (China), Universidad Carlos III de Madrid (Spain), Julich Centre (Germany), Atos (France). Beijing Institute of Mathematical Sciences and Applications (China), CERN (Switzerland), DESY (Germany), École Centrale de Lyon (France), Goethe Univ. Frankfurt (Germany), Katholieke Universiteit Leuven (Belgium), RAL(UK), Seattle Univ. (US), Trinity College, Dublin (Ireland), University of Alberta - Edmonton (Canada), University of Southampton (UK). CERTH (GR), FORTH (GR), Università di Salamanca (Spagna), Università di Zagabria (Croazia), Università di Girona (Spagna), University of Leeds (UK).

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

[685d215cc7ea674a36a6a43b](#)

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Almaviva

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

AlmavivA è al 100% un Gruppo Italiano che ha segnato il suo 40esimo anno nel 2023. Leader nazionale nel settore dell'Information Technology, AlmavivA accompagna la trasformazione digitale nei comparti chiave dell'economia, quali Salute, Cultura, Turismo, Difesa e Trasporto, supportando imprese e istituzioni nell'evoluzione del proprio modello operativo e culturale nell'era dell'Absolute Digital. All'interno del Gruppo, la divisione Trasporti e Logistica rappresenta il riferimento per lo sviluppo di soluzioni digitali avanzate per il settore, abilitando modelli di mobilità innovativi e sostenibili, grazie a un'offerta completa di soluzioni e servizi verticali, che spaziano dal trasporto ferroviario al trasporto pubblico locale integrato e alla logistica intermodale. Cuore tecnologico di questa visione è MOOVA, la piattaforma proprietaria modulare, per la mobilità integrata e seamless, in grado di connettere diverse modalità di trasporto in un unico e avanzato framework tecnologico integrato con le infrastrutture e gli asset sottostanti. Composta da cinque linee di intervento e fino a diciannove prodotti integrati in un unico ecosistema digitale, le piattaforma MOOVA è rivolta a tutti i soggetti che operano nel settore del trasporto delle merci, dei passeggeri, delle infrastrutture correlate e delle smart cities, coprendo tutti i processi di Business e di Operations. La sottostruttura, parte della divisione T&L, è focalizzata nello specifico sullo sviluppo di soluzioni, basate sulla piattaforma MOOVA, per il monitoraggio del territorio e delle infrastrutture critiche, con particolare attenzione alla mitigazione dei rischi ambientali e antropici, e per la gestione di sistemi di mobilità sostenibile. La formazione continua del personale AlmavivA è garantita dalla MoovA Academy; creata nel 2019 come piattaforma di e-learning dedicata ai Prodotti e alle Soluzioni MoovA, rappresenta oggi uno strumento fondamentale per la formazione e certificazione delle risorse interne di Almaviva, nonché un ambiente virtuale per lo sviluppo professionale di tutti coloro che fanno parte dell'ecosistema MoovA (Clienti, Partner, Enti di formazione).

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Centro Direzionale Isola F8, Via F. Lauria

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80143

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3425242958

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

a.quattrone@almaviva.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Alfonso

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prisco

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRSLNS72A28I438F

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

a.prisco@almaviva.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

393455829953

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Agata

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Quattrone

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[QTTGTA77T64H224F](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
a.quattrone@almaviva.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 342 524 2958](tel:+393425242958)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV EU QUATTRONE AGATA.pdf.p7m](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Maria Antonietta](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Maiello](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[MLLMNT67B60F839F](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
m.maiello@almaviva.it
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[+393469947562](tel:+393469947562)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[CV EU MAIELLO MARIA ANTONIETTA.pdf.p7m](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nella sottostruttura svolgono attività risorse dai profili eterogenei del gruppo AlmagivA, con esperienze e competenze nell'innovazione digitale applicata ai settori Trasporti e Logistica, specializzate nello sviluppo di soluzioni per il monitoraggio territoriale e delle infrastrutture critiche anche in ottica di mitigazione dei rischi ambientali e antropici e per la gestione del sistema di mobilità sostenibile. Il team, composto da profili di differenti livelli (dirigenti, quadri, impiegati) assicura, grazie alla sua natura multidisciplinare, un approccio integrato e di sistema, che copre un ampio spettro di know-how e competenze, sia trasversali che specifiche di dominio, di carattere gestionale e tecnico.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d218479b1cd6a67f0fdab

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMPACT-BRI

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità di Brindisi afferente al Laboratorio SSPT-IMPACT-SPAC è da tempo impegnato in attività di ricerca e sviluppo su alcuni temi rilevanti e di attualità nell'ingegneria civile quali la definizione di metodi per la stima resistenza del calcestruzzo e la possibilità di impiego dei Controlli Non Distruttivi accanto a quelli tradizionali distruttivi (costosi e molto invasivi) per misurare la resistenza in situ dei materiali. Per affrontare questi temi, introdotti dalla normativa tecnica (vedi le Linee Guida volute dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per “la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive”), e le Linee Guida per “la stima delle proprietà dei materiali in situ nelle strutture esistenti in cemento armato” promosse dal Dipartimento della Protezione Civile al fine di assicurare l'applicazione dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 e n. 3431/2005, nonché l'Eurocode 8, è necessario raccogliere dati sperimentali in numero statisticamente significativo e successivamente tradurre i risultati in modelli di previsione della resistenza del calcestruzzo e di correlazione tra le prove distruttive (rottura a compressione di carote estratte) e le prove non distruttive per effettuare un'analisi dello stato delle strutture in

calcestruzzo armato in opera. ENEA ha contribuito, all'interno del gruppo RILEM TC 249 Non destructive in situ strength assessment of concrete, a mettere a punto una metodologia per costruire una correlazione tra i dati provenienti da prove distruttive dei materiali costituenti le strutture in calcestruzzo armato invecchiati naturalmente ed i dati provenienti dall'applicazione di metodi di indagine non distruttive per la stima della resistenza meccanica dei materiali in opera. Nel caso di edifici in calcestruzzo armato risulta tanto importante quanto complesso stimare in modo affidabile, ma non eccessivamente oneroso, la resistenza a compressione del calcestruzzo in situ, nonché lo stato delle armature. Tale metodologia, utilizzabile dai progettisti e dai manutentori nonché per la costruzione del BIM dell'edificio, permette di correlare i dati ottenuti da un'ampia campagna di prove non distruttive (sclerometria, ultrasuoni, onde sonore, termografia, pacometria etc..) con quelli che si ottengono dalle prove meccaniche su provini prelevati dall'edificio minimizzando il rischio di risultati inaffidabili ed il numero di carote, riducendo il danno e costi, migliorando accuratezza e tempo di esecuzione. L'Unità operativa è impegnata altresì nella messa a punto di metodologie e tecniche per la valutazione delle prestazioni termoigrometriche delle chiusure d'ambito, nonché per il monitoraggio microclimatico indoor al fine della valutazione delle condizioni di benessere e salubrità degli ambienti. In particolare, con riferimento agli ambienti museali, essendo indispensabile garantire da un lato la tutela dell'opera d'arte e dall'altro il benessere del visitatore, è stata messa a punto una metodologia che integra tecniche di monitoraggio microclimatico che consente la valutazione in continua delle condizioni di salvaguardia di opere d'arte, ma anche di quelle di comfort percepite dal visitatore attraverso un approccio integrato/interattivo.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESAGNE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

km 706+000, Cittadella della Ricerca, SS7

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390831201452

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

enea@cert.enea.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

[Vincenza](#)

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

[Luprano](#)

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[LPRVCN66M56B180F](#)

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

vincenza.luprano@enea.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[+390831201452](#)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Gianmaria](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Sannino](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[SNNGMR70A06F839L](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[+39 0630486799](#)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Matteo](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Magaudda](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MGDMTT80D07H501J](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+39 0630483559](tel:+390630483559)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

A Brindisi il laboratorio si avvale di n. 1 ricercatore senior e di n. 2 CTER, che lavorano in stretta collaborazione con il resto del personale del laboratorio (composto da 15 fra ricercatori e CTER in varie sedi).

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Unità operativa svolge servizi per: - La valutazione dello stato di conservazione degli elementi strutturali in c.a. mediante tecniche non distruttive in opera; - La valutazione delle prestazioni termigrometriche delle chiusure d'ambito; - La valutazione del comfort interno e la salubrità attraverso la ventilazione naturale o l'uso di sistemi di condizionamento d'aria; - Prove in situ per il monitoraggio continuo dei parametri ambientali mediante reti di sensori minimamente invasivi - La valutazione delle condizioni microclimatiche indoor, con particolare riferimento anche agli ambienti museali per la valutazione in continuo delle condizioni di conservazione; - La valutazione delle condizioni di confort dei visitatori in ambienti museali

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Nel perseguimento degli obiettivi istituzionali, la Divisione IMPACT e i suoi laboratori partecipa a diverse piattaforme e network sia a livello internazionale che nazionale. Le principali reti e piattaforme a cui partecipa la Divisione, a titolo di esempio: Knowledge and Innovation Communities (KICs), Infrastrutture di Ricerca, Cluster Tecnologici Nazionali e Regionali, Distretti Tecnologici. In particolare: Infrastruttura di Ricerca del Centro di Eccellenza Distretto Tecnologico beni e attività culturali Lazio, Climate Technology Centre & Network

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione con i suoi laboratori, come il Dipartimento SSPT, supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini curriculari. Ha all'attivo convenzioni Universitarie, convenzioni per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca, e Accordi di collaborazione con le Università. Inoltre, è disponibile la piattaforma e-learning open access ENEA, aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative alle tematiche di interesse del Dipartimento.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione e nel Dipartimento SSPT: convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca e, infine, gli Accordi di collaborazione con le Università.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d218479b1cd6a67f0fdab

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Unità IMPACT Portici

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMPACT-POR

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostuttura**

L'Unità IMPACT di Portici è coinvolta in diverse attività di ricerca, tra cui la valutazione degli impatti ambientali su organismi marini sottoposti a pressioni antropiche, in combinazione con alterazioni derivanti dai cambiamenti climatici (scenari di impatto attuali o potenziali, con esposizione realistica degli organismi marini), valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazzale Enrico Fermi 1

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390817723310

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

enea@cert.enea.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Sonia

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Manzo

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNZSNO69A58F839V

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

sonia.manzo@enea.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390817723310

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Le risorse umane afferenti a IMPACT nella sede di Portici sono composte da 12 ricercatori impegnati in attività di ricerca/sviluppo/innovazione.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'unità mette a disposizione della comunità scientifica risorse strumentali, competenze specialistiche e infrastrutture sperimentali avanzate per lo studio degli effetti di contaminanti ambientali, miscele complesse e fattori di stress multipli su sistemi biologici. Grazie al recente potenziamento nell'ambito dell'iniziativa EMBRC-IT, il laboratorio dispone di innovativi impianti di microcosmi modulari e climatizzati, progettati per simulare in condizioni controllate scenari di cambiamento climatico (variazioni di temperatura, salinità, pH, esposizione a contaminanti emergenti) e valutarne gli impatti su organismi modello e comunità ecologiche. Il laboratorio offre servizi di testing ecotossicologico su matrici ambientali (acqua, sedimenti, suolo), sviluppo e applicazione di biomarkers, valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati. Le infrastrutture sono disponibili anche nell'ambito di progetti collaborativi nazionali e internazionali, tra cui PNRR-EMBRC, NBFC (National Biodiversity Future Center), SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK, nei quali il laboratorio partecipa attivamente fornendo strumenti e competenze per la valutazione integrata degli impatti ambientali e per la definizione di strategie di mitigazione.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'unità IMPACT di Portici è inserita in un ampio sistema di collaborazioni scientifiche e istituzionali, che si sviluppano a partire dal territorio locale e si estendono a livello nazionale e internazionale. A livello territoriale, il laboratorio collabora attivamente con realtà di eccellenza come l'Università degli Studi di Napoli Federico II, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e la Stazione Zoologica Anton Dohrn, con le quali condivide attività sperimentali, sviluppo di metodologie innovative e iniziative congiunte nel campo dell'ecotossicologia, della biodiversità e della valutazione del rischio ambientale. Su scala nazionale e internazionale, il laboratorio partecipa a progetti e reti strategiche, tra cui il Cluster BIG (Blue Italian Growth), le infrastrutture di ricerca EMBRC-IT e NBFC (National Biodiversity Future Center), nonché i progetti SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK. Questi contesti permettono di integrare competenze multidisciplinari, condividere risorse sperimentali (come i microcosmi per simulazione di scenari di cambiamento climatico) e contribuire allo sviluppo di approcci avanzati per la valutazione degli impatti ambientali e per la protezione degli ecosistemi. Il laboratorio promuove inoltre la mobilità dei ricercatori, il trasferimento tecnologico, la formazione specialistica e la partecipazione a tavoli tecnici e scientifici, rafforzando il dialogo tra ricerca, istituzioni e territorio.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Anche il laboratorio, all'interno del Dipartimento SSPT, supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini curriculari. Ha all'attivo, tramite il Dipartimento, convenzioni Universitarie, convenzioni per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca, e Accordi di collaborazione con le Università. Inoltre, è disponibile la piattaforma e-learning open access ENEA, aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative alle tematiche di interesse del Dipartimento.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate per il tramite del Dipartimento SSPT: convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca e, infine, gli Accordi di collaborazione con le Università.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d218479b1cd6a67f0fdab

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CLIMAR

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione conduce studi, indagini e ricerche finalizzati alla comprensione del sistema climatico e della sua variabilità e predicibilità sulla base di modelli numerici e osservazioni di lungo periodo e predispone modelli avanzati e misure per la valutazione di politiche, piani e strategie per l'adattamento al cambiamento climatico e la mitigazione dei rischi ed effetti derivanti dagli eventi climatici estremi e dall'inquinamento atmosferico. Conduce attività di studio e ricerca orientate alla comprensione della dinamica dell'atmosfera, degli oceani, del clima e la sua variabilità, e della qualità dell'aria, attraverso un approccio multidisciplinare che integra osservazioni e simulazioni. Particolare attenzione è rivolta allo studio del cambiamento climatico, allo sviluppo dei servizi climatici, alla relazione tra qualità dell'aria e clima, anche attraverso l'utilizzo di modelli specifici per la valutazione di politiche economiche, piani e strategie. La Divisione è impegnata nello sviluppo di reti di monitoraggio avanzate, finalizzate all'analisi delle proprietà chimico-fisiche del particolato atmosferico. Elabora modelli di sistemi complessi al fine di quantificare l'effetto delle variazioni climatiche e dell'inquinamento atmosferico su diversi ambiti socio-economici e diverse scale spaziali, da quella globale fino alla scala urbana. Fornisce strumenti di supporto alle decisioni per le Pubbliche Amministrazioni (PA) a livello nazionale, regionale e locale, per il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e il Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT). Partecipa ad infrastrutture di ricerca europee dedicate all'osservazione di lungo periodo delle caratteristiche di aerosol e nubi e allo studio del ciclo del carbonio, aderisce a reti internazionali dedicate allo studio del clima mediante osservatori in area mediterranea e polare, a sistemi di previsione e sistemi per l'accesso e l'utilizzo dei dati prodotti da monitoraggio e studi ambientali. Garantisce, inoltre, la presenza di personale esperto nelle sedi di negoziato, nei diversi coordinamenti internazionali e nazionali di ricerca sul clima e ambiente, nei gruppi di lavoro e nelle Task Force (ONU, ONU-ECE, CE), nei gruppi esperti (Fairmode, IPCC, SET-Plan, WMO, Copernicus, CORDEX, PNRA, PRA, IRC), nelle reti ed iniziative di settore (Climate KIC, ENERO, ECRA, EERA), nei tavoli sulla qualità dell'aria del

MASE, nello User Forum nazionale Copernicus, nel Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa, di Climatologia operativa e delle Fasce Costiere.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESAGNE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

km 706+000, Cittadella della Ricerca, SS7

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390831201452

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

enea@cert.enea.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIANMARIA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

SANNINO

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
SNNGMR70A06F839L
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
gianmaria.sannino@enea.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
+390630486799
- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
MATTEO
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
MAGAUDDA
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
MGDMTT80D07H501J
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
matteo.magaudda@enea.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
enea@cert.enea.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
+390630483559
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Gianmaria
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Sannino
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
SNNGMR70A06F839L

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il personale della Divisione CLIMAR si localizza nel CR ENEA di Brindisi, dove verranno svolte le attività. In particolare le attività verranno condotte da Domenico Suriano, ingegnere elettronico. Dal 1999 è ricercatore ENEA con competenze sulla strumentazione di tipo innovativo per il monitoraggio della qualità dell'aria in tempo reale, su modellistica climatica e indicatori di impatto per analisi di resilienza. Su questi temi è autore/coautore di oltre 40 pubblicazioni su riviste, libri e

proceeding internazionali peer-review. Svolge attività di peer-reviewer e di editor per diverse riviste scientifiche internazionali prodotte dai maggiori editori a livello globale (Springer Nature, Elsevier, MDPI).

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione CLIMAR tra le sue attività principali sviluppa modelli del sistema climatico per l'analisi e la produzione di scenari di valutazione degli impatti del cambiamento climatico sia in ambito locale sia su scala nazionale e come strumento per la definizione degli interventi di adattamento a livello centrale, regionale e locale; sviluppa modelli numerici per descrivere le interazioni fra emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, cambiamento climatico, scenari energetici e tecnologici per valutarne l'impatto economico e sociale, proponendo strategie per l'adattamento e la mitigazione dei rischi e degli effetti; sviluppa metodologie di analisi avanzate e strumenti di supporto alle decisioni per guidare la gestione di scenari di rischio che incidono sul sistema sociale-economico, individuando aree vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico con l'obiettivo di potenziare le capacità di difesa e migliorare la resilienza dei sistemi esposti.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Partecipazione alle maggiori iniziative modellistiche climatica ad alta risoluzione per l'area mediterranea come Med-CORDEX (<https://www.medcordex.eu>). L'iniziativa Med-CORDEX è stata proposta dalla comunità di ricerca sul clima del Mediterraneo come seguito di iniziative precedenti ed esistenti. Med-CORDEX si avvale di nuovi modelli climatici regionali ad altissima risoluzione (e di nuovi modelli di sistema climatico regionale completamente accoppiati, che accoppiano le varie componenti del clima regionale. Partecipazione progetti di Ricerca Europei nell'ambito del programma Horizon H2020 e Horizon Europe come Knowing (<https://knowing-climate.eu>) e HealthRiskAdpat (<https://healthriskadapt.eu>) dove sono stati definite e testate procedure per l'identificazione, l'implementazione e il calcolo di indicatori climatici a partire da richieste specifiche evidenziate da portatori di interesse a scala locale. In entrambe le iniziative è stata considerata la città di Napoli come caso studio rilevante a scala di bacino mediterraneo per possibili rischi relativi alla salute e rischi di possibili inondazioni costiere nell'ambito di scenari climatici futuri.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione CLIMAR promuove lo sviluppo dei servizi climatici in ambito nazionale e internazionale, sviluppando prodotti e protocolli di trasferimento dell'informazione climatica per le filiere produttive; fornisce supporto alle PA per la definizione di strategie di adattamento e mitigazione al cambiamento climatico e all'inquinamento atmosferico.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione SSPT-CLIMAR e nei suoi laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d218479b1cd6a67f0fdab

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Palermo

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER PA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione TERIN-ICER è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti. Nello sviluppo di soluzioni e modelli innovativi, realizzati anche attraverso l'utilizzo e l'integrazione di ICT, IA e tecniche di machine learning, specifica attenzione viene posta a tutta la filiera del dato ed alla relativa catena del valore a partire dalla sua acquisizione fino alla fruizione. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. In questo contesto, progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi per la protezione delle infrastrutture critiche (elettricità, acqua e gas, mobilità stradale e ferroviaria, telecomunicazioni, etc.) da eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteorologici estremi), per la valutazione del rischio, per la gestione delle emergenze e per la mitigazione degli impatti, e svolge attività riguardanti l'ingegneria sismica, sia come monitoraggio che come proposizione e progettazione di soluzioni correttive a tutela delle infrastrutture critiche e dell'edificato. La Divisione svolge attività e azioni di supporto alle istituzioni, alla Pubblica Amministrazione e alle imprese del settore (anche attraverso la redazione di linee guida, report tecnici e partecipazione a commissioni di bandi di gara), e sostiene l'innovazione ed il trasferimento di tecnologie e conoscenze per la riqualificazione e valorizzazione territoriale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Principe di Granatelli 24

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

90141

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390917824118

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.tomasino@enea.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

enea@cert.enea.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIUSEPPE

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

TOMASINO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TMSGPP71C25G273V

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.tomasino@enea.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390917824122

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[+39 0630486799](tel:+390630486799)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Matteo](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Magaudda](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MGDMTT80D07H501J](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+39 0630483559](tel:+390630483559)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Palermo è presente tramite il Laboratorio TERIN-ICER-ICS con un Primo Tecnologo. Le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di

Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi. TERIN-ICER-ICS progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi, anche attraverso un approccio finalizzato alla digitalizzazione, per l'analisi delle interazioni tra infrastrutture e territorio in caso di eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi, etc.), per la modellazione delle interdipendenze tra le IC e per lo sviluppo di strategie per la gestione delle crisi e delle emergenze.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d218479b1cd6a67f0fdab

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Trisaia

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER TRIS

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione TERIN-ICER è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di soluzioni e modelli innovativi, realizzati anche attraverso l'utilizzo e l'integrazione di ICT, IA e tecniche di machine learning. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. In questo contesto, progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi per la protezione delle infrastrutture critiche (elettricità, acqua e gas, mobilità stradale e ferroviaria, telecomunicazioni, etc.) da eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi), per la valutazione del rischio, la gestione delle emergenze e la mitigazione degli impatti. Svolge inoltre attività riguardanti l'ingegneria sismica, sia come monitoraggio che come proposizione e progettazione di soluzioni correttive a tutela delle infrastrutture critiche e dell'edificato. La Divisione svolge attività e azioni di supporto alle istituzioni, alla Pubblica Amministrazione e alle imprese del settore (anche attraverso la redazione di linee guida, report tecnici e partecipazione a commissioni di bandi di gara), e sostiene l'innovazione ed il trasferimento di tecnologie e conoscenze per la riqualificazione e valorizzazione territoriale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

ROTONDELLA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

MT

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

BASILICATA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

S.S. 106 Ionica, km 419+500

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

75026

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390835974201

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

alessandro.giocoli@enea.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

enea@cert.enea.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Alessandro

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Giocoli

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

GCLLSN79C29F704M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

alessandro.giocoli@enea.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393462148997

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Matteo](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Magaudda](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MGDMTT80D07H501J](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+39 0630483559](#)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA della Trisaia (Basilicata) è presente tramite il Laboratorio TERIN-ICER-ICS con un Primo Ricercatore. Le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi. TERIN-ICER-ICS progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi, anche attraverso un approccio finalizzato alla digitalizzazione, per l'analisi delle interazioni tra infrastrutture e territorio in caso di eventi

naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi, etc.), per la modellazione delle interdipendenze tra le IC e per lo sviluppo di strategie per la gestione delle crisi e delle emergenze.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d218479b1cd6a67f0fdab

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Portici

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER POR

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti, promuovendo il ricorso alle fonti e ai vettori energetici rinnovabili e tenendo conto degli aspetti legati all'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata, con riferimento alla produzione, la gestione e l'utilizzo dell'energia. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. La Divisione promuove lo sviluppo degli standard metodologici in ambito Smart City per la mappatura dei dati e dei servizi strategici delle città, dei fattori abilitanti alla transizione verso i Distretti ad Energia Positiva e tecnologici. In tema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), sviluppa modelli e strumenti per la loro sostenibilità, gestione, implementazione e diffusione anche nell'ottica delle smart communities e attraverso approcci innovativi di token economy. In ambito CER, le attività svolte riguardano, in particolare, lo sviluppo di strumenti per l'integrazione e l'interoperabilità delle tecnologie energetiche e abilitanti, per la simulazione delle prestazioni e la valutazione tecnico-economica di progetti pilota e su scala reale, per la definizione di metodiche di ingaggio e coinvolgimento dei cittadini per la loro partecipazione proattiva al processo di transizione energetica, per il monitoraggio e l'analisi, anche comparativa, delle prestazioni anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori di performance.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazzale Enrico Fermi 1

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817723111

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

gilda.massa@enea.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

enea@cert.enea.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gilda

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Massa

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSSGLD74M53C129H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gilda.massa@enea.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+39081772384

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Matteo](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Magaudda](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MGDMTT80D07H501J](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+39 0630483559](tel:+390630483559)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Portici è presente tramite i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS con una Prima Ricercatrice ed un Tecnico. Le attività riguardano l'integrazione tra sistemi produttivi e industriali e l'innovazione e la transizione digitale attraverso lo sviluppo e la promozione di architetture e tecnologie software, modelli e interfacce standard-based per applicazioni di sistema orientate al territorio. La Divisione sviluppa e promuove progetti e attività di studio, ricerca e sviluppo volti alla realizzazione di soluzioni e modelli gestionali di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti urbani e territoriali, promuovendo il ricorso alle fonti rinnovabili e favorendo l'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata. In questo

contesto rientra anche la promozione e il supporto alla diffusione delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Infine, le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d218479b1cd6a67f0fdab

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Brindisi

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER BRI

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti, promuovendo il ricorso alle fonti e ai vettori energetici rinnovabili e tenendo conto degli aspetti legati all'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata, con riferimento alla produzione, la gestione e l'utilizzo dell'energia. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. La Divisione promuove lo sviluppo degli standard metodologici in ambito Smart City per la mappatura dei dati e dei servizi strategici delle città, dei fattori abilitanti alla transizione verso i Distretti ad Energia Positiva e tecnologici. In tema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), sviluppa modelli e strumenti per la loro sostenibilità, gestione, implementazione e diffusione anche nell'ottica delle smart communities e attraverso approcci innovativi di token economy. In ambito CER, le attività svolte riguardano, in particolare, lo sviluppo di strumenti per l'integrazione e l'interoperabilità delle tecnologie energetiche e abilitanti, per la simulazione delle prestazioni e la valutazione tecnico-economica di progetti pilota e su scala reale, per la definizione di metodiche di ingaggio e coinvolgimento dei cittadini per la loro partecipazione proattiva al processo di transizione energetica, per il monitoraggio e l'analisi, anche comparativa, delle prestazioni anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori di performance.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BRINDISI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Cittadella della Ricerca SS7 Via Appia km 706

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

- **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**
[+390831201218](tel:+390831201218)
- **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
alessandro.lipari@enea.it
- **13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
enea@cert.enea.it
- **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
[No](#)
- **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
[Alessandro](#)
- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
[Lipari](#)
- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[LPRLSN82M03G273E](#)
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
alessandro.lipari@enea.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[+390831201254](tel:+390831201254)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Gianmaria](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Sannino](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SNNGMR70A06F839L](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Brindisi

è presente tramite i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC e con un Primo Ricercatore, un Ricercatore ed un Tecnico. Le attività riguardano l'integrazione tra sistemi produttivi e industriali e l'innovazione e la transizione digitale attraverso lo sviluppo e la promozione di architetture e tecnologie software, modelli e interfacce standard-based per applicazioni di sistema orientate al territorio. La Divisione sviluppa e promuove progetti e attività di studio, ricerca e sviluppo volti alla realizzazione di soluzioni e modelli gestionali di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti urbani e territoriali, promuovendo il ricorso alle fonti rinnovabili e favorendo l'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata. In questo contesto rientra anche la promozione e il supporto alla diffusione delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Infine, le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d226179b1cd6a67f103c9

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

TEAMDEV SRL

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TEAMDEV

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008, oggi con una sede operativa anche a Catania, specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>), membro di Smart Community Tech (<https://www.smartcommunitiestech.it/en/>), partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia una borsa di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma "La Sapienza").

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANIA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CT

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

CORSO SICILIA 105

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

95131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

075 9724382

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

teamdevsrl@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Cruciani

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@TEAMDEV.IT

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

075 9724382

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cruciani

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@TEAMDEV.IT

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

TEAMDEVSR@PEC.IT

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

075 9724382

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luciano

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Concezzi

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CNCLCN65C25L117R

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lconcezzi@parco3a.org

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

330238030

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Concezzi-Eng_2025_05_05-signed.pdf

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Andrea

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Cruciani

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

andrea@teamdev.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3282261837

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

2024.11 CV Andrea Cruciani - IT.pdf.p7m

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

- **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

- **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

- **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d22c86ecb25114982a48f

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

TECNO-BIOS SRL

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TECNO-BIOS SRL

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

TECNOBIOS SRL si dedica alla ricerca industriale e allo sviluppo sperimentale in ambiti strategici come le biotecnologie, le scienze della salute, l'ambiente e l'energia. L'azienda è specializzata nella creazione di nuovi processi biotecnologici, nello sviluppo di bioprodotto e nella produzione di cosmetici e nutraceutici innovativi. TECNOBIOS SRL funge da ponte tra il mondo accademico e l'industria, facilitando il trasferimento di tecnologie avanzate e conoscenze scientifiche alle piccole e medie imprese (PMI). Attraverso la consulenza tecnica, l'assistenza nella creazione di prototipi e l'industrializzazione di nuove tecnologie, l'azienda supporta le PMI nel migliorare la loro capacità di innovazione. TECNOBIOS SRL partecipa attivamente a progetti di ricerca finanziati da fondi regionali e nazionali, contribuendo in modo significativo all'innovazione nel settore. Questi progetti mirano a sviluppare applicazioni avanzate, migliorando l'efficacia e la sostenibilità delle soluzioni offerte nei mercati di riferimento, come il biomedicale e il cosmetico.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BENEVENTO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BN

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA T. BUCCIANO N. 6

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

82100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0824364090

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

[Si](#)
[teamsystem](#)

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

[Piero](#)

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

[Porcaro](#)

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[PRCPRI63E26A783C](#)

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

piero.porcaro@tecnobios.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[3358217275](#)

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

[Piero](#)

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

[Porcaro](#)

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[PRCPRI63E26A783C](#)

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

PIERO.PORCARO@TECNOBIOS.COM

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[3358217275](tel:3358217275)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Giovanna](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Casamassa](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[CSMGNN86E68A783P](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.casamassa@tecnobios.com

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[3381018183](tel:3381018183)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Giovanna Casamassa.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Antonella](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Pagnozzi](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[PGNNNL82H70A783V](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

antonella.pagnozzi@tecnobios.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[3317420684](tel:3317420684)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Antonella Pagnozzi.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

[GESTIONE RISORSE UMANE TRAMITE CONSULENTE ESTERNO.](#)

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

[685d23030f73694a42a56bf5](#)

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

[Istemi s.r.l.](#)

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

[Istemi](#)

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Istemi srl nasce nel 2008 con l'intento di portare il mondo delle più avanzate tecniche di indagine, prese a prestito dalla biomedica e, più in generale, della ricerca scientifica, nel mondo delle strutture. Da sempre Istemi è sinonimo di un gruppo di esperti, composto da ingegneri, architetti, geologi e chimici che, mettendo a sistema le proprie competenze, ottimizzano i processi di investigazione del costruito. Un team che lavora costantemente per la sicurezza e la conservazione delle strutture, passando dall'edilizia residenziale alle infrastrutture, con una passione particolare:

la tutela del patrimonio monumentale italiano. Fra i primi Laboratori ministeriali autorizzati dal MIT per le prove sulle strutture esistenti, vanta, accanto alle tecnologie ed alle strumentazioni per il rilievo e le analisi meccaniche sul costruito, una eccellenza: il Laboratorio per indagini chimico – fisico sui materiali da costruzione ed il restauro.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

MERCATO SAN SEVERINO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84085

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089890390

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

programmazione sviluppo@istemi.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

gareistemi@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

EDUARDO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CALIANO

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
CLNDRD78L22H703N
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
programmazione sviluppo@istemi.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
089890390
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Eduardo
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Caliano
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
CLNDRD78L22H703N
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
e.caliano@istemi.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
+ 39 3474567945
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
ISTEMI - 8. Caliano cv+id.pdf.p7m
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Chiara
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Gallo

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GLLCHR92R52M208N

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

c.gallo@istemi.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3270820600

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

ISTEMI - 11. Gallo cv+id.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'innovazione, la ricerca, l'attenzione al nuovo, costituiscono uno dei punti cardine della nostra organizzazione. Istemi dispone di un settore dedicato alla Ricerca e Sviluppo, orientato alla sperimentazione di nuovi prodotti e tecnologie e per l'analisi dei materiali, lo sviluppo di materiali innovativi per l'edilizia sostenibile e soluzioni intelligenti per il monitoraggio e per la mitigazione dei rischi.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Istemi dispone di tre laboratori, che costituiscono il cuore pulsante dell'azienda, fortemente orientata alla Ricerca e allo Sviluppo, con l'obiettivo di creare valore attraverso soluzioni innovative e sostenibili. Lavora costantemente su progetti di ricerca sulla diagnosi dei materiali, sull'analisi dei processi di degrado e sulla mitigazione dei rischi dal punto di vista climatico e ambientale, anche attraverso tecnologie AI.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d2334909e5a51215cf802

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Innovina-SS

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Sede Operativa Alghero (SS)

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

ALGHERO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Antonio Gramsci 6

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

07041

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3666822395

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

innovina@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Paolo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Pavani

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3666822395

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Paolo

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Pavani

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3666822395

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

2025 - Paolo Pavani - EU.pdf.p7m

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Paolo

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pavani

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3666822395

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

2025 - Paolo Pavani - EU.pdf.p7m

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Due dipendenti con profili tecnico scientifico dedicati a ricerca/sviluppo e innovazione

- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

- **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

- **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

- **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d647ca0cc637a1b318834

- **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Roma

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - RM

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede operativa, condivisa con i colleghi di Esri Italia, si trova a Roma presso il Polo Tecnologico ed è operativa dal 2020.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

ROMA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

RM

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LAZIO

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giacomo Peroni 452/460

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

00131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0645214630

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretechn.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

wheretechn@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caporossi

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393386393861

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianluca

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caporossi

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

338 6393861

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marina

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albertelli

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBRMRN67M49G388V

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wherotech.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

348 3002463

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Roma si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion, spatial data analysis e gestione di progetti. Il personale operativo, attualmente di 25 unità, è certificato Esri.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d647ca0cc637a1b318834

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - TP

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede si trova a Trapani ed è operativa dal 10/02/2025.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

TRAPANI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

TP

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Sant'Agostino 3

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

91100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0645214630

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretech.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

wheretech@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
Gianluca
- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
Caporossi
- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
CPRGLC69A31H501K
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
gcaporossi@wherotech.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
+393386393861
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Gianluca
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Caporossi
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
CPRGLC69A31H501K
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
gcaporossi@wherotech.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
338 6393861
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marina

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albertelli

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBRMRN67M49G388V

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wheretech.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

348 3002463

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Trapani si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion e spatial data analysis. Il personale, attualmente di 3 unità, è certificato Esri.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e fornisce servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d647ca0cc637a1b318834

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - CA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede, condivisa con i colleghi di Esri Italia, si trova a Cagliari ed è operativa dal 10/02/2025.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAGLIARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale Elmas 142

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

09122

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0645214630

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretech.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

wheretech@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caporossi

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393386393861

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianluca

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caporossi

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

338 6393861

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marina

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albertelli

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBRMRN67M49G388V

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wheretech.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

348 3002463

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Cagliari si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion e spatial data analysis. Il personale, attualmente di 2 unità, è certificato Esri.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e fornisce servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685d747e0c1f3b2d80b8f5cd

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

ENNA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

EN

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

C.da Santa Panasia

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

94100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0935536578

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ingegneriaearchitettura@unikore.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.unikore.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
[italiana](#)
- **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
[Francesco Salvatore](#)
- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
[Castelli](#)
- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[CSTFNC63H12E017Y](#)
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
francesco.castelli@unikore.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[3476292751](#)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Francesco Salvatore](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Castelli](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CSTFNC63H12E017Y](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
francesco.castelli@unikore.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[347 6292751](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Castelli Francesco_2025-signed.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Giovanni

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Lavalle

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LVLGNN59H04M011A

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

areadidatticaericerca@unikore.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0935 536578

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_lavallegiovanni_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento è costituito dal personale docente e non docente afferente ai settori dell'ingegneria e dell'architettura

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Tutto il personale docente e non docente risulta coinvolto nelle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il corso di laurea quinquennale Internazionale a Ciclo Unico in “Architettura“, in interateneo con la Universitat Politècnica de Catalunya – UPC di Barcellona, ha come obiettivo la formazione di un tecnico con competenze nel vastissimo panorama dell’architettura, a partire dalla pianificazione dei sistemi urbani, dalla progettazione di grandi strutture/infrastrutture, dagli interventi di riqualificazione, fino al disegno degli ambienti interni e degli oggetti di uso comune. Il corso di laurea offre, sulla base della frequenza di semestri in Italia e Spagna, la possibilità del conseguimento del doppio titolo di laurea UPC/UKE, e dopo i relativi esami di Stato, consente di esercitare la professione di Architetto e Ingegnere Edile. Il corso di laurea è ad accesso programmato a livello locale. Il corso di laurea in “Ingegneria dei rischi ambientali e delle infrastrutture” rappresenta il primo passo della formazione dell’ingegnere civile e ambientale ed

ha due indirizzi che mirano alla mitigazione dei Rischi Ambientali ed alla gestione delle Infrastrutture Civili. Gli allievi vengono introdotti ad insegnamenti che definiscono una preparazione ingegneristica di base, mentre al terzo anno, con i due indirizzi, il percorso formativo si caratterizza nel settore ambientale, dei cambiamenti climatici, della mitigazione dell'inquinamento, della sostenibilità energetica o delle infrastrutture civili, affrontando le problematiche della costruzione e manutenzione delle grandi opere. Gli allievi ricevono, inoltre, una completa formazione nella prevenzione e protezione dai rischi sui luoghi di lavoro, con possibilità di acquisire il relativo attestato. Il corso di laurea in "Ingegneria informatica" è finalizzato ad un profilo formativo caratterizzato da una preparazione professionale specifica, che consente un pronto inserimento in attività lavorative tecnicamente significative ed un agevole aggiornamento nei confronti del progresso della tecnica. La strutturazione didattica è caratterizzata da una ottima preparazione di base in matematica e fisica – indispensabili strumenti per la figura dell'Ingegnere dell'informazione – e da una completa e rigorosa formazione sugli argomenti caratterizzanti della più moderna disciplina informatica, coadiuvate da attività pratiche e di laboratorio fondamentali per la maturazione dei concetti teorici. Il corso di laurea in "Ingegneria aerospaziale" rappresenta una specificità perché è l'unico attivo in tutto il Meridione (fatta esclusione della Università di Napoli). Il corso è particolarmente adatto ai ragazzi ed alle ragazze che pensano di lavorare, ai diversi livelli di coordinamento e di operatività, nel mondo dell'aeronautica, della logistica dei trasporti e dell'ingegneria aerospaziale. Il corso è accreditato dall'ENAC per il riconoscimento della Laurea quale equivalente alla parte teorica di Manutentore Aeronautico, ed offre la possibilità agli allievi di ottenere, a costi ridotti, il brevetto di pilota. Chi desiderasse conseguire la laurea quinquennale può proseguire gli studi presso la Università di Palermo, che in accordo con Enna ha mantenuto nella propria offerta formativa il corso di laurea specialistica. Il corso di laurea professionalizzante in "Tecnologie per il costruito e la sostenibilità ambientale" si propone di formare una nuova figura professionale con capacità operative e con conoscenze ed abilità nell'impiego dei più moderni sistemi a supporto di un processo edilizio, degli interventi sul patrimonio costruito e per la difesa del territorio, della gestione sostenibile dell'ambiente, della bonifica e della riqualificazione ambientale, anche con riferimento alle aree industriali.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Corso di laurea a ciclo unico in Architettura, i quattro corsi di Ingegneria (Civile e ambientale, Informatica, Aerospaziale, Professionalizzante), tutti afferenti al Dipartimento di Ingegneria e architettura, propongono percorsi formativi ben definiti per contenuti e tipologie di professionalità acquisite, garantendo un buon collegamento tra struttura Universitaria e mondo del lavoro.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Laure triennali, Lauree specialistiche, Lauree Magistrali, Master di I e II livello, Dottorati di ricerca

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685e51553ab2611571731f6e

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ENCO srl

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ENCO

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

la società si occupa prevalentemente di consulenza alle imprese per progetti europei e nazionali , oltre ad espletare attività di addestramento, di diffusione e di comunicazione attraverso i siti web appositamente realizzati.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80122

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817611727

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

enco-consulting@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIAMPIERO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

DE LA FELD

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[DLFGPR44A05I862S](#)
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
direzione@enco-consulting.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[0817611727](#)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[italiana](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Marco](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[de la Feld](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[DLFMRC78D09F839Y](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
m.delafeld@enco-consulting.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[081 7611727](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV_CORD_SCIE_ENCO_merged.pdf.p7m](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Maria Rosaria](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Iannascolo](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

NNSMRS58A62F839I

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

segreteria@enco-consulting.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 7611727

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_RESP_AMM_ENCO.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Rosanna Buonfiglio; ORCID:0009-0005-7695-7604 Martina Calo; ORCID:0009-0006-2127-0765 Giuseppe Salvio; ORCID: 0000-0002-5101-5179 Antonietta Pizza; ORCID: 0000-0002-7722-5342 Marco de la Feld; ORCID: 0000-0003-0591-7400

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

la società ha rapporti con aziende della stessa tipologia ubicate sia in Italia e prevalentemente nei paesi della Comunità europee

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La società dispone di figure altamente specializzate che consentono la formazione di risorse anche attraverso l'utilizzo di strumenti quali i tirocini formativi ed i contratti di apprendistato.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nessuna attività formativa accreditata

Descrizione delle unità operative nelle quali verrà realizzato il progetto con riguardo alle capacità, alle dotazioni disponibili da impegnare in attività ricerca/sviluppo/innovazione (laboratori, installazioni tecnologiche di rilievo, grandi apparecchiature o strumentazione esclusiva, know-How, etc.); accordi tecnici e/o commerciali, licenze e brevetti detenuti, networking

4000 car.

13A5 - Effetto di incentivazione (articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014)

Da compilare da parte di ciascun soggetto della compagine di partenariato qualificatosi come Grande Impresa poiché in sede di

valutazione tecnico-scientifica, a pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, per le GI è verificato il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014.

➤ 13A5.1: Effetto di Incentivazione

Effetto di incentivazione.pdf

Descrivere gli elementi che comprovano ai fini della verifica dell'effetto di incentivazione che l'aiuto concesso consente di raggiungere uno o più dei seguenti risultati:

- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, della portata del progetto/dell'attività (moltiplicatore dell'Aiuto),
- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, dell'importo totale speso dal beneficiario per il progetto/l'attività,
- una riduzione significativa dei tempi per il completamento del progetto/dell'attività interessati.

4000 car.

13A6- Tabella riepilogativa della compagine di partenariato con i riferimenti all'investimento PNRR realizzato/da realizzare e al ruolo di ciascun soggetto

ID PARTNER	NOME PARTNER	RUOLO	INVESTIMENTO
1	MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".	Capofila	580.000,00 €
2	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	550.000,00 €
3	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	550.000,00 €
4	Università degli Studi di Palermo	Partner	560.000,00 €
5	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	550.000,00 €
6	Università della Calabria	Partner	200.000,00 €
7	ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.	Partner	250.000,00 €
8	AGENZIA	Partner	447.299,92 €

	NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE		
9	TEAMDEV SRL	Partner	75.008,00 €
10	TECNO-BIOS SRL	Partner	75.000,00 €
11	Istemi srl	Partner	405.000,00 €
12	Innovina S.r.l.	Partner	64.200,00 €
13	Where Tech Srl	Partner	75.000,00 €
14	UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"	Partner	550.000,00 €
15	ENCO S.R.L.	Partner	77.000,00 €

13B – ELEMENTI DISTINTIVI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO CON RIFERIMENTO AL PROGETTO

Le informazioni vengono acquisite tramite la compilazione di apposite maschere sul Sistema Informativo del MUR.

13B1 - Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche per il Progetto

Per ogni UO:

- **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
 - La Fondazione RETURN nasce con l'obiettivo di coordinare, integrare e valorizzare le competenze scientifico-tecnologiche necessarie a rafforzare la resilienza delle comunità e dei territori italiani di fronte ai rischi ambientali, naturali in un contesto di cambiamenti climatici. Costituita nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN (PE00000005), finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito degli investimenti del PNRR – Missione 4, Componente 2, la Fondazione rappresenta un'infrastruttura strategica al servizio del Paese, in grado di promuovere la collaborazione tra enti di ricerca, università, amministrazioni pubbliche, imprese e società civile. La solidità scientifica e tecnologica della Fondazione RETURN nasce dalla collaborazione attiva tra i propri soci, che apportano competenze specialistiche, infrastrutture di ricerca, tecnologie all'avanguardia e conoscenze applicate. La Fondazione, nel ruolo di coordinatore, armonizza questi contributi assicurando la coerenza progettuale e metodologica delle attività, favorendo il trasferimento delle conoscenze nei territori e supportando l'evoluzione dei modelli di governance della resilienza. Nel quadro del progetto RETURN, le competenze scientifico-tecnologiche attivate e coordinate dalla Fondazione si articolano lungo tre principali direttrici: I. La Fondazione RETURN coordina e valorizza le attività di ricerca e sviluppo finalizzate alla definizione di scenari di rischio complessi che integrano fenomeni naturali, antropici e climatici in una prospettiva sistemica e multilivello. In particolare:
 - Promuove l'adozione di approcci integrati per la modellazione fisica, numerica e probabilistica della pericolosità associata a eventi estremi di natura sismica, vulcanica, idrogeologica, costiera e meteo-climatica, con particolare attenzione alle interazioni tra fenomeni e agli effetti a cascata che derivano dalla loro combinazione;
 - Coordina la produzione di mappe tematiche, analisi di esposizione e costruzione di indicatori territoriali

relativi alla vulnerabilità di popolazioni, infrastrutture e sistemi economici, anche attraverso l'utilizzo di dataset geospaziali, serie temporali e dati di osservazione della Terra; • Favorisce lo sviluppo di quadri conoscitivi integrati e localizzati, riferiti a contesti territoriali pilota, utili a supportare la progettazione di interventi mirati di mitigazione, adattamento e gestione del rischio in coerenza con gli strumenti di pianificazione locale e regionale. Le attività fanno leva sulle competenze scientifiche e operative maturate dagli Spoke del progetto RETURN, e consentono di orientare le strategie nazionali e locali verso modelli di gestione integrata del rischio, rafforzando la capacità di anticipazione e adattamento dei territori. II. Sviluppo di strumenti digitali per la gestione del rischio e il supporto alle decisioni Uno degli assi portanti delle competenze tecnologiche della Fondazione RETURN è la capacità di promuovere e integrare l'uso di strumenti digitali avanzati, orientati alla conoscenza, alla previsione e al supporto decisionale. In particolare: • Coordina lo sviluppo e l'integrazione di Virtual Test Beds per la sperimentazione di scenari di rischio in ambienti digitali controllati, a supporto della pianificazione territoriale e delle attività di protezione civile; • Supporta la progettazione di strumenti decisionali user-oriented, in grado di connettere le evidenze scientifiche con le esigenze di amministratori locali, tecnici, cittadini e imprese; • Promuove l'utilizzo di standard FAIR e tecnologie interoperabili per garantire la fruibilità e il riuso dei dati prodotti. Un esempio rilevante è rappresentato dalla sperimentazione di RETURNLAND e RETURNVILLE, ambienti virtuali per la simulazione e la governance territoriale in scenari di crisi, emergenza e transizione, in grado di connettere dati reali, modelli predittivi e interazione con gli stakeholder. III. Integrazione scientifica e capacity building per la governance della resilienza La terza direttrice riguarda le competenze di coordinamento scientifico, diffusione della conoscenza e rafforzamento delle capacità decisionali dei territori. La Fondazione RETURN: • Assicura il coordinamento metodologico delle attività scientifiche svolte nei diversi Spoke del progetto, promuovendo l'integrazione interdisciplinare e la costruzione di una base comune di conoscenze e strumenti; • Favorisce il coinvolgimento attivo degli attori locali (amministrazioni, cittadini, imprese) attraverso processi di co-progettazione, laboratori partecipativi, esercitazioni e percorsi di formazione permanente; • Supporta la definizione di strumenti normativi e regolatori per la gestione del rischio e la pianificazione territoriale, contribuendo alla transizione verso modelli di governance adattiva e anticipatoria; • Coordina le attività della RETURN Academy, finalizzata alla formazione di nuove figure professionali nei settori della gestione integrata del rischio, della sostenibilità territoriale e della trasformazione digitale della PA. Attraverso queste attività, la Fondazione contribuisce a costruire un ecosistema nazionale della resilienza, basato sulla collaborazione, sull'evidenza scientifica e sull'innovazione. In sintesi, la Fondazione RETURN rappresenta un'infrastruttura per la resilienza ed il suo ruolo non si limita alla gestione del progetto RETURN, ma si estende alla creazione di condizioni favorevoli per la diffusione dell'innovazione, il rafforzamento delle politiche pubbliche e la crescita sostenibile dei territori. L'approccio multi partner, multirischio e multilivello promosso dalla Fondazione consente di affrontare la complessità delle sfide ambientali con strumenti scientificamente fondati, tecnologicamente avanzati e socialmente condivisi.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA), fondata nel 1224, è la più antica università finanziata dallo Stato e una delle più grandi università di ricerca al mondo. La missione principale di UNINA è una combinazione equilibrata di ricerca e insegnamento, che l'Università persegue promuovendo l'organizzazione, l'elaborazione e la trasmissione della conoscenza, la formazione culturale e professionale, e la crescita della consapevolezza civica e del pensiero critico degli studenti. Le attività previste nell'ambito del Progetto "Teaming up On knowledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, energy transition and smart Development" (TOWARD) vedono impegnati docenti e ricercatori dei Dipartimenti di Agraria, Architettura, Biologia, Fisica, Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse e Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, nell'ambito delle tematiche connesse agli insediamenti urbani, il territorio, le infrastrutture, i sistemi biofisici, in relazione a scenari di cambiamento climatico, di transizione energetica, di mobilità sostenibile.

In termini generali, i Dipartimenti UNINA coinvolti nel progetto rappresentano importanti elementi di sviluppo, offrendo corsi di studio articolati e completi all'interno di un percorso di progressiva internazionalizzazione, alimentati attraverso la ricerca di qualità e il trasferimento tecnologico. A tal proposito, il Dipartimento di Agraria (DiA) rappresenta un centro di eccellenza scientifica nel campo delle scienze agrarie e ambientali, con una forte vocazione interdisciplinare e un ampio spettro di collaborazioni nazionali e internazionali. Il DiA è punto di riferimento per la ricerca in campo agroalimentare in Italia, affrontando le esigenze di sviluppo della filiera agroalimentare nel suo intero, integrandosi in ricerche su economia circolare, agricoltura di precisione, innovazione alimentare, sostenibilità ambientale, biotecnologie, biorisanamento e cambiamenti climatici. Il DiA ha una vasta dotazione di infrastrutture, spazi e strumentazioni di elevato livello: esso ospita 20 aule, 9 laboratori didattici, 17 serre, 20 campi sperimentali e un orto botanico di 20.000 m², offrendo un contesto altamente funzionale e attrattivo per le attività formative e sperimentali. Il Dipartimento di Architettura (DiARC) riunisce professori e ricercatori afferenti a diversi settori scientifico-disciplinari nei principali campi della progettazione architettonica, dell'urbanistica e della pianificazione territoriale, della progettazione tecnologica e ambientale dell'architettura, del design, della rappresentazione, della storia e del restauro dell'architettura del paesaggio e degli interni, nonché estimo e fisica tecnica ambientale. Questa pluralità definisce un contesto di saperi e competenze integrate per la riqualificazione e rigenerazione territoriale, urbana, ambientale ed edilizia. Le linee di ricerca si inquadrano sui temi del dell'adattamento e della mitigazione dei rischi, della transizione green verso insediamenti urbani resilienti e circolari e della transizione energetica secondo un approccio multiscale. Per costruire una conoscenza condivisa, il DiARC sperimenta processi di co-esplorazione e co-progettazione, modelli di valutazione multidimensionali e scenari what-if per la riduzione della vulnerabilità sistemica e per il controllo del processo progettuale e di pianificazione. Il DiARC affronta i temi citati in ricerche nazionali e internazionali, oltre che in attività di Terza Missione, applicate negli insediamenti urbani e al territorio. Il DiARC è risultato vincitore del Dipartimento d'Eccellenza 2023-2027 con il progetto AbiT – Abitare la Transizione, che supporta la transizione verso spazi abitati più sostenibili e inclusivi. AbiT opera attraverso il Transitional Lab (Tlab), che promuove attività di ricerca collaborativa, formazione e Terza Missione. L'attività del Dipartimento di Biologia (DiB) è multidisciplinare e si avvale di numerose collaborazioni con gruppi di ricerca nazionali e internazionali. Il DiB ha l'obiettivo di sviluppare e integrare numerose tematiche di ricerca di campi disciplinari diversi affrontando con pari rilevanza sia problematiche tendenti ad approfondire le conoscenze biologiche di base, sia aspetti di carattere più propriamente applicativo nei settori dell'ambiente, delle biotecnologie e della salute dell'uomo. In particolare, le attività di ricerca del DiB hanno come finalità lo studio degli organismi viventi nella loro complessità e diversità attraverso approcci molecolari, cellulari, fisiologici, ecologici e biotecnologici integrati in una visione One Health. Nel DiB sono presenti laboratori attrezzati per le attività di ricerca; inoltre, il DiB gestisce e ospita strumentazioni dipartimentali organizzate in 10 core tematici, tre laboratori certificati secondo la norma UNI EN ISO 9001-2015 (Laboratorio di Biologia delle Alghe, Laboratorio di Identificazione e Tracciabilità Molecolare, Laboratorio di Igiene: acque, alimenti e ambiente) e un laboratorio accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 (Laboratorio di Igiene applicata). Il Dipartimento di Fisica (DiF) ha come finalità lo sviluppo della cultura scientifica e dei processi di formazione, ad ogni livello, nelle aree scientifiche di riferimento. Le attività scientifiche, didattiche, formative, tecnologiche e divulgative, finalizzate allo sviluppo della ricerca e della didattica, hanno come punto di forza la condivisione in un unico Dipartimento di competenze, laboratori, risorse di calcolo e di infrastrutture. Con circa cento laboratori che spaziano in tutti i settori della Fisica, il DiF ha una dotazione strumentale di altissimo livello e personale con competenze sinergiche nell'uso e sviluppo di strumentazione innovativa, nel disegno e realizzazione di rivelatori, nello sviluppo di elettronica digitale veloce, nel calcolo ad alte prestazioni, nello sviluppo e gestione di strumentazione sul campo (reti sismiche, sensoristica e sistemi di monitoraggio ambientale, radiografia muonica etc.), nello sviluppo di tecnologie per applicazioni in campo medico, e di soluzioni di intelligenza

artificiale applicata a data mining/data analysis, nonché nell'utilizzo di grandi infrastrutture transnazionali quali gli acceleratori del CERN e i telescopi dell'ESO. Per quanto concerne le tematiche affrontate dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA), rientrano quelle indirizzate alla risoluzione delle nuove istanze connesse alla gestione dei trasporti, delle reti infrastrutturali, del territorio e dell'ambiente nonché al soddisfacimento delle sempre più complesse esigenze della società civile. Il DICEA opera in numerosi settori di rilevante impatto sociale, quali ad esempio: ciclo integrato delle acque (in termini di quantità e qualità); sicurezza del territorio e delle opere civili in condizioni ordinarie e in presenza di calamità naturali (terremoti, alluvioni, frane); protezione delle coste; salvaguardia dei corpi idrici superficiali e sotterranei; efficienza delle lifelines; riciclo e smaltimento dei rifiuti; bonifica dei siti contaminati; resilienza territoriale e sostenibilità edilizia; governo energetico del territorio; adattamento urbano e territoriale ai cambiamenti climatici; conoscenza, protezione e valorizzazione degli spazi urbani e del patrimonio edilizio; intelligent transportation systems, sistemi per la mobilità comoda e innovativa e per lo sviluppo della mobility-as-a-service, ottimizzazione delle reti di traffico, automazione e connessione dei veicoli per la sicurezza attiva e l'ottimizzazione del deflusso stradale. Per lo svolgimento delle attività di ricerca, di didattica e di terza missione, i docenti del DICEA possono avvalersi della disponibilità di ben 15 laboratori. Gli ambiti scientifici del DICEA, centrali alla luce di molti Sustainable Development Goals ONU, sono di rilevante impatto sociale, rendendo il DICEA stesso punto di riferimento per imprese e pubbliche amministrazioni, e, più in generale, per attori economici, sociali e culturali, pubblici e privati. Il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse (DiSTAR) si pone come attore protagonista nell'ambito del supporto tecnico/scientifico alla gestione dei rischi nell'ambito regionale e nazionale, ove si intendono rischi legati all'ambiente abiotico, ed estesi alla conservazione dei beni culturali ed alla loro valorizzazione. Le attività di ricerca del DiSTAR spaziano da quelle di servizio al livello regionale e nazionale in particolar modo rivolte all'analisi e alla mitigazione del rischio vulcanico, sismico ed idrogeologico, alla conservazione dei beni culturali e alle analisi geostatistiche di diffusione degli inquinanti e di stabilità di versanti e ambienti costieri, passando per un livello non legato al territorio nazionale e rivolto verso la oil research e la transizione energetica, l'evoluzione climatica e biologica. A supporto di tali attività, il DiSTAR annovera 20 laboratori dotati di strumentazioni ed apparecchiature all'avanguardia e una vasta gamma di facilities laboratoriale e di strumentazioni disponibili sia per il monitoraggio in sito, che da remoto. In particolare, il laboratorio di Geologia Applicata e Geotecnica si avvale di un'ampia dotazione strumentale per la caratterizzazione delle proprietà fisiche, indice, meccaniche ed idrauliche delle terre, sia nel campo saturo che insaturo, nonché per la determinazione dei parametri geomeccanici delle rocce lapidee e degli ammassi rocciosi. L'ampia gamma di prove di caratterizzazione delle terre e delle rocce costituisce un valido supporto a tutte le ricerche di carattere geologico-applicativo. Infine, il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (DIST) ha una connotazione di forte specializzazione nell'ingegneria strutturale, comprendendo docenti prevalentemente appartenenti ai settori della Scienza delle Costruzioni e della Tecnica delle Costruzioni. Alcune delle principali tematiche di attività del Dipartimento sono: meccanica dei materiali e delle strutture, modellazione teorica e caratterizzazione sperimentale di materiali (tradizionali e innovativi), componenti e sistemi strutturali per applicazioni di ingegneria civile e industriale; valutazione del rischio dell'ambiente costruito verso eventi naturali e antropici mitigazione del rischio mediante tecniche di rinforzo strutturale, dissipazione energetica, controllo e isolamento sismico; protezione del patrimonio storico e culturale e isolamento sismico di oggetti d'arte; valutazione della sostenibilità sociale, economica e ambientale degli interventi edilizi, valutazione e miglioramento della resilienza dei centri urbani; sistemi e tecnologie digitali a supporto della sicurezza strutturale e dei processi di progettazione e produzione di sistemi strutturali. Uno dei punti di forza del DIST è costituito dai laboratori, che consentono di coprire un'ampia gamma di necessità collegate alla ricerca e alla certificazione delle caratteristiche meccaniche di materiali e strutture, dalla scala delle grandi strutture sino a quella micromeccanica.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- DiSTeGeo è uno degli 8 Dipartimenti di Area 04 Scienze della Terra attivi in Italia. Le peculiarità geologiche del territorio italiano, le concrete situazioni di pericolosità e di rischio geologico s.l., la dinamica planetaria, i cambiamenti climatici globali e la morfodinamica connessa, il carico e l'impatto antropico, la tutela delle risorse naturali ed il loro uso sostenibile, i geomateriali ed i nuovi materiali, lo sviluppo di green e blue economy, l'economia circolare, il riciclo dei materiali, la conservazione, valorizzazione e restauro dei beni culturali, geologici e paleontologici sono temi prioritari di DiSTeGeo, a presidio e custodia del pianeta per conoscere le dinamiche fisiche in relazione alle componenti biologiche, paesaggistiche, storico-culturali e socio-economiche e contribuire alla transizione ecologica e allo sviluppo sostenibile. Le collaborazioni in corso con l'industria edile, dell'aerospazio, della farmaceutica e cosmetica, dell'elettronica, della fotonica, delle energie rinnovabili, dell'utilizzo delle georisorse rendono DiSTeGeo trasversale a più percorsi formativi di UNIBA. La ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra e dei Beni Culturali è sostenuta da progetti PNRR, PRIN, PNRA, europei ed internazionali, da convenzioni a servizio delle amministrazioni pubbliche locali, regionali ed extra-regionali. Le tematiche di ricerca rispondono alle indicazioni del Programma Horizon 2020 e sono pienamente coerenti con Horizon Europe 2021-2027, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 dell'ONU. Il Dipartimento è composto da

 - n. 66 unità di personale docente suddiviso in: n. 6 professori ordinari, n. 40 professori associati, n. 9 ricercatori e n. 11 ricercatori a tempo determinato;
 - n. 23 unità di personale tecnico amministrativo suddiviso in: n. 10 tecnici e n. 13 amministrativi

La mission del personale docente/ricercatore e tecnico/amministrativo è tesa a:

 - 1 - formare le future leve di tecnici, professionisti, ricercatori e docenti che permetteranno di trasferire le conoscenze;
 - 2 - programmare, gestire ed intervenire sulle componenti fisiche del territorio, anche in contesti internazionali, e per la conservazione e la valorizzazione dei beni culturali;
 - 3 - realizzare nuovi e innovativi corsi di studio;
 - 4 - realizzare corsi di competenze trasversali.

Il personale docente del DiSTeGeo opera per implementare le conoscenze su: dinamica geologica s.l., profonda e superficiale; valutazione delle pericolosità derivanti dai processi naturali anche a fronte del cambiamento climatico in atto; dinamica degli organismi a causa di cambiamenti ambientali anche parossistici; geo-materiali e nuovi materiali; risorse naturali rinnovabili, inclusa l'acqua, nuove e sostenibili; diagnostica dei materiali di costruzione; tecniche ad alta risoluzione di rilievo indiretto del sottosuolo; tecniche per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali geologici, archeologici, architettonici e documentari. Per migliorare la penetrazione di DiSTeGeo sul territorio ci si pone l'obiettivo di ottenere figure professionali di tecnologi a TI per coadiuvare le attività di ricerca in laboratorio, di didattica sul terreno e di terza missione. La multidisciplinarietà, pur rappresentando un elemento di complessità per il coinvolgimento di competenze diverse, rappresenta un valore aggiunto sia in termini culturali (contaminazione dei saperi) che per la capacità di rispondere efficacemente a bandi ministeriali o UE. A causa delle peculiarità geologiche s.l. del territorio italiano, le sfide che derivano dalle relazioni tra uomo e ambiente investono in pieno il Dipartimento. Obiettivi strategici sono: la conoscenza quantitativa delle dinamiche della Terra e delle sue risorse; la definizione della resilienza del territorio al rischio naturale, ambientale e antropogenico; i contributi a Green e Blue Economy con procedure di riciclo in un'ottica di economia circolare. Per questo DiSTeGeo risponde con una rete di laboratori (53) in via di razionalizzazione sorretti da progetti interdisciplinari PNRR (4), PRIN (18), PNRA (2), da progetti regionali (10), europei (2) ed internazionali (2), dall'attività conto terzi e da collaborazioni di ricerca con enti ed amministrazioni pubbliche (4). È operativo il Centro di Ricerche Interdipartimentale di Dinamica Costiera (CDC), che studia la dinamica costiera in funzione dei cambiamenti climatici e delle attività antropiche. La visione strategica dello sviluppo delle ricerche del DiSTeGeo è un tassello fondamentale. Il cambiamento climatico in atto e le nuove e pressanti richieste di utilizzo corretto del territorio e delle sue risorse, nonché la gestione del rischio (naturale, ambientale ed antropogenico) impongono nuove linee di ricerca e il potenziamento di quelle già in atto da anni nel Dipartimento. A tal fine sarà fondamentale per DiSTeGeo, con il coinvolgimento di ricercatori e PTA, le amministrazioni e le imprese, sviluppare ricerche di base e ricerche multidisciplinari applicative ed integrate che tengano conto della risposta del territorio alle dinamiche morfo-

climatiche estreme sempre più frequenti che sono responsabili con le dinamiche endogene della realizzazione di condizioni di disequilibrio nel sistema clima-territorio. Insieme queste determinano elevati esposizioni a rischio di tutto il territorio della Regione Puglia e dell'Italia intera in un quadro globale di cambiamenti ambientali veloci il cui impatto è da mitigare. A fianco dei metodi di ricerca tradizionali, sarà data grande apertura all'osservazione del territorio dallo spazio e alle metodologie di acquisizione remota, al supercalcolo e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Non ultima sarà infine la ricerca di strumenti e metodologie di comunicazione dei risultati della ricerca verso la società e le PA. Il Dipartimento punta anche sull'ammodernamento delle infrastrutture di ricerca mediante l'acquisizione di strumentazioni più performanti, in grado non solo di avere un impatto sulla qualità dei prodotti dei ricercatori, ma anche di aumentare la competitività e l'attrattività a livello internazionale promuovendo ricerche multidisciplinari.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'UO raggruppa alcune tra le migliori competenze presenti presso l'Università di Palermo nell'applicazione dell'analisi multirischio a clima, energia e mobilità. La UO è incardinata presso il Dipartimento Ingegneria, DI. Inoltre, la UO gestisce e coordina, oltre ad unità di personale afferenti al DI stesso, anche le attività di gruppi di ricerca afferenti ad altri due Dipartimenti dell'ateneo (Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, DiSTeM; Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, SAF). I gruppi di ricerca che afferiscono alla UO, sia in capo al DI che al DiSTeM e al SAF, rappresentano delle eccellenze nei rispettivi campi di ricerca. Il Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale (Lab. ISA) opera a supporto della ricerca scientifica sulle matrici ambientali soggette a fenomeni di inquinamento. Tra le principali competenze e attività ci sono il monitoraggio e controllo di processi tecnologici per la produzione di acque destinate al consumo umano e di acque reflue urbane e industriali; il trattamento di rifiuti solidi e liquidi nonché il recupero di materia ed energia da questi recuperabili. La dotazione tecnica del laboratorio comprende apparecchiature analitiche di ultima generazione, elevata qualità e di recente acquisizione quali MS-GC, MS-ICP, Analizzatore elementare di Carbonio e Azoto, granulometro ottico e strumentazione di campo. Il Laboratorio attualmente opera a supporto delle ricerche in corso nell'ambito del Progetto Return, del progetto internazionale SWRIPS (Sustainable Wastewater Re-use with Innovative Purification and Sensing system for the agri-food supply chain), del progetto nazionale SMART-PLANTS e delle convenzioni conto terzi commissionate al Dipartimento da aziende che operano come gestori dei servizi idrici integrati. Il Laboratorio di materiali e strutture svolge attività a supporto delle imprese del territorio siciliano per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali e della vulnerabilità sismica di elementi e organismi strutturali e dei ponti. Tra le attività e servizi erogati dal laboratorio ci sono consulenze per la valutazione del rischio su strutture esistenti; consulenze per la progettazione di interventi di riduzione del rischio sismico e da degrado e prove sperimentali per la validazione di tipologie di interventi e modelli di calcolo per la riduzione del rischio. La dotazione tecnica del laboratorio comprende apparecchiature analitiche di elevata qualità quali magnetometri, sclerometri, macchine universali per la caratterizzazione meccanica dei materiali, sistemi di estrazione campioni di suolo, accelerometri ed altra sensoristica di precisione. Il laboratorio è inoltre munito di hardware e software di ultima generazione per l'analisi strutturale. Il Laboratorio di Geochimica Ambientale svolge attività nell'ambito della progettazione e messa in esercizio di reti di monitoraggio ambientale. Tra le attività e servizi erogati dal laboratorio ci sono lo studio della composizione chimica delle precipitazioni atmosferiche, lo studio dei processi di inquinamento delle principali matrici ambientali (suoli, aria, acque) e la progettazione e sviluppo di stazioni di misura in continuo dei principali parametri ambientali e dei micr inquinanti in aria. Il laboratorio ha tra le sue dotazioni strumentazioni per analisi chimiche dei costituenti chimici in fase acquosa, strumentazioni per la misura dei flussi e della composizione chimica dei gas nei suoli e sensori di vario tipo per misure in continuo dei principali costituenti emessi in aree sottoposte a degassamento vulcanico. Il laboratorio di vulcanologia, LabVulc, svolge attività di ricerca incentrata sullo studio dei processi di degassamento magmatico, sul monitoraggio geochimico dell'attività vulcanica, la sorveglianza

dei vulcani attivi e la quantificazione della pericolosità vulcanica, sull'analisi della composizione dei gas vulcanici e dei loro processi di dispersione in atmosfera attraverso i plume vulcanici, e sulla valutazione dell'impatto ambientale delle emissioni vulcaniche. Gli studi più recenti e significativi del gruppo si concentrano sullo sviluppo di innovative tecniche per la misura in continuo ed in tempo reale della composizione dei gas vulcanici. Il Laboratorio si dedica alla progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione e implementazione per il monitoraggio delle emissioni gassose dai vulcani attivi. Il laboratorio realizza e distribuisce strumentazioni Multi-GAS (multi-component gas analyzer system) per la misura strumentale della composizione chimica dei gas vulcanici. Questi sistemi, progettati per operare come stazioni permanenti, mobili e per il volo su UAV droni, consentono la misura in tempo reale e in continuo dei principali gas vulcanici (CO_2 , SO_2 , H_2S , H_2O e altri), fornendo dati essenziali per lo studio dei processi di degassamento e per la mitigazione del rischio vulcanico. Il laboratorio di Ecologia Microbica e Microbiologia Ambientale (EMMELab) è dedicato alla preparazione e fornitura di colture di colture microbiche biodegradanti per applicazioni di biorisanamento, anche di isolati o consorzi batterici immobilizzati su supporti biopolimerici. Le colture vengono ottenute da matrici ambientali (suolo, acqua, reflui, piante, etc) contaminate, mediante allestimento di arricchimenti e microcosmi. Da matrici ambientali vengono anche isolati e caratterizzati batteri di interesse biotecnologico, e viene valutato il potenziale catabolico delle matrici contaminate mediante tecniche coltura indipendenti. Le principali attività e servizio sono l'identificazione di indicatori microbiologici in campioni di acqua e sedimento, l'isolamento e l'identificazione di batteri da campioni ambientali e l'identificazione di comunità batteriche e fungine da campioni ambientali. La dotazione del laboratorio comprende incubatori, centrifughe, sistemi di filtrazione e tutto l'occorrente per l'allestimento di colture di arricchimento e microcosmi e per l'isolamento e caratterizzazione di batteri da matrici ambientali, oltre ad apparecchiature elettroforetiche e termociclatore per l'estrazione e l'analisi degli acidi nucleici. Il laboratorio Hydrology & Climate Change Impacts Laboratory (HYCLIC-LAB) promuove ricerche finalizzate a comprendere, quantificare e analizzare il ciclo idrologico e a misurare i processi idrologici. La missione dell'HYCLIC-LAB è esplorare il ruolo dell'acqua nel sistema Terra e migliorare la previsione della risposta idrologica, su scale temporali e spaziali multiple, ai cambiamenti climatici di origine antropica e/o naturale. L'area di ricerca dell'HYCLIC-LAB si concentra su idrologia, eco-idrologia, idroinformatica, telerilevamento e GIS, con particolare attenzione alla modellazione dei processi idrologici superficiali e alle loro interazioni con l'atmosfera, al controllo idrologico sulla biodiversità e sulla vegetazione, all'idrologia statistica, all'analisi dei trend e agli estremi idrologici, alla valutazione delle risorse idriche, al monitoraggio delle precipitazioni e dei corsi d'acqua, ai cambiamenti climatici, ai sistemi di allerta precoce e alla gestione delle alluvioni, alle Soluzioni Basate sulla Natura (NBS) e alle Infrastrutture Verdi. Le attività ed i servizi erogati ricadono nel campo del Monitoraggio climatico- ambientale; Monitoraggio dei corsi d'acqua; Supporto alla modellazione idrologica e idraulica; Studio di tecniche NBS per la mitigazione del rischio idraulico in ambito urbano; Analisi di dati ambientali mediante sistemi GIS e tecniche di analisi spaziale dei dati. Le principali attrezzature in dotazione al HYCLIC-LAB comprendono reti di monitoraggio delle precipitazioni (pluviografi, radar meteorologico, disdrometro ottico e stazione meteorologica), strumentazione per il monitoraggio dei corsi d'acqua e strumentazione per lo studio di soluzioni per la mitigazione del rischio idraulico. Il Laboratorio di Biologia Marina e Risorse (LaBioMaR) si occupa dell'ecologia degli ecosistemi marini. In particolare, studia: i) l'ecologia trofica e le reti alimentari marine, utilizzando tecniche come l'analisi degli isotopi stabili (carbonio, azoto, zolfo) e degli acidi grassi; ii) gli effetti delle pressioni antropiche, come contaminazione, eutrofizzazione, pesca, cambiamenti climatici e acidificazione degli oceani; iii) l'invasione di specie non indigene, analizzando il loro impatto sugli ecosistemi e sulle reti alimentari, e supportandone la gestione; iv) l'acquacoltura sostenibile, con l'obiettivo di sviluppare nuovi mangimi ecocompatibili e ridurre l'impatto ambientale anche tramite approcci come l'acquacoltura multi-trofica integrata; v) il ruolo degli ambienti marini costieri vegetati quali ecosistemi "blue carbon", la loro conservazione e il ripristino quali nature-based solution per garantire l'erogazione di servizi ecosistemici. Il

laboratorio è dotato di strumentazione per sperimentazioni in mesocosmo, e per attività analitiche, tra cui l'analisi elementale e degli isotopi stabili di carbonio, azoto e zolfo (IRMS DELTA V ADVANTAGE e DELTA XP, Thermo Scientific; FlashEA 1112 e FLASH 2000, Thermo Scientific); l'analisi di acidi grassi e contaminanti (GC 2010 e GC-MS QP2010 Plus, Shimadzu) e di elementi in tracce (ICP-OES 8000 PerkinElmer). Il laboratorio di idraulica e idrologia del suolo è dedicato i) alla determinazione delle principali proprietà fisiche ed idrauliche dei suoli; ii) alla valutazione degli effetti di natura antropica sugli indici di qualità fisica del suolo; iii) allo sviluppo di strategie innovative per la valorizzazione di biomasse di scarto per applicazioni sostenibili in agricoltura volte al risparmio delle risorse idriche. Le attività ed i servizi erogati comprendono: Analisi granulometrica per la determinazione della tessitura del suolo; Analisi della densità apparente dei suoli; Analisi del contenuto di sostanza organica del suolo; Determinazione della curva di ritenzione idrica del suolo con il metodo tensiometrico, pressimetrico e dell'evaporazione; Determinazione della potenziale matriciale del suolo con il metodo del punto di rugiada; Determinazione dell'angolo di contatto; Determinazione delle proprietà termiche dei suoli e di substrati di coltivazione per infrastrutture verdi; Determinazione della curva di conducibilità idraulica del suolo con il metodo dell'evaporazione; Sperimentazioni in micro-parcelle di miscele di suolo con ammendanti di diversa natura per testare protocolli innovativi di recupero, trattamento e valorizzazione delle biomasse. Il laboratorio dispone della strumentazione analitica più avanzata per l'esecuzione delle misure oggetto della propria attività.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università degli Studi di Cagliari è un'istituzione pubblica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione critica e diffusione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale ed economico sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale e rappresenta il principale polo di attrazione per gli studenti dell'isola. Promuove un confronto permanente con il sistema produttivo ed istituzionale, fungendo da motore di sviluppo e generatore di benessere sociale, attraverso la valorizzazione della qualità nella ricerca, nella didattica, nell'attività sanitaria e, più in generale, nel trasferimento delle conoscenze al territorio (terza missione). L'Ateneo è organizzato in 6 Facoltà e 16 Dipartimenti che costituiscono i nuclei operativi dell'organizzazione universitaria. L'università di Cagliari cura gli aspetti tecnico-amministrativi della partecipazione a bandi nazionali ed internazionali per il finanziamento della ricerca tramite l'ufficio di "Direzione per la ricerca e il territorio". Nel progetto saranno coinvolti ricercatori dei Dipartimenti di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) e di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE). Il primo Dipartimento coinvolto, il DICAAR, è espressione della cultura politecnica dell'Ateneo, luogo dove si sviluppano e si mettono a punto le scienze e le tecnologie di supporto allo sviluppo del territorio, le discipline della progettazione, pianificazione e costruzione dell'architettura, delle infrastrutture e dell'ambiente, con importanti contributi anche dalle discipline umanistiche, storiche e socioeconomiche, in una visione integrata e pluridisciplinare. In particolare, nel presente progetto sono coinvolti un ricercatore e due ricercatrici di Pianificazione territoriale, ambientale e urbanistica del DICAAR, la cui attività di ricerca scientifica è stata condotta secondo due principali filoni di ricerca. Il primo è focalizzato sulla definizione, teorica e tecnico-applicativa, dell'approccio ecosistemico alla pianificazione spaziale. Il secondo sulla definizione di processi di pianificazione spaziale in cui la costruzione del piano avviene, in maniera endoprocessuale, nell'ambito dell'attuazione della valutazione ambientale strategica (VAS). Numerosi progetti di ricerca, nazionali ed internazionali, su bandi competitivi basati sulla valutazione tra pari e su accordi di collaborazioni e convenzioni con le pubbliche amministrazioni, sono stati attuati e sono in corso di attuazione. Nell'ambito di questi progetti di ricerca sono stati pubblicati numerosi articoli su riviste di Classe A ed alcune monografie. In questo contesto sono di particolare rilievo: la VAS del nuovo Piano urbanistico comunale di Cagliari; il Piano del Parco regionale naturale di Tepilora e la sua VAS, che costituisce il primo e, per ora, unico piano urbanistico approvato ed in vigore per un parco naturale regionale della Sardegna; i Protocolli sperimentali e le proposte di Regolamenti di esecuzione e organizzazione delle Aree marine

protette dell'Isola dell'Asinara e di Tavolara-Capo Coda Cavallo, nell'ambito del Progetto GIREPAM del Programma Italia-Francia Marittimo, sul fondo FESR, in relazione alla Politica di coesione dell'Unione Europea 2014-2021; le ricerche applicate, orientate alla definizione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) e della Strategia Regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC), sviluppate di concerto con la Regione Sardegna. La ricerca scientifica e tecnica relativa all'approccio ecosistemico ed alle infrastrutture verdi, sviluppata in parte all'interno del progetto RETURN, è stata disseminata attraverso numerosi articoli, in larga parte su riviste di Classe A per il SSD CEAR-12/A, ed ha trovato un'importante sistematizzazione nella monografia "Green infrastructure and regional planning – An operational framework". Gli articoli propongono diversi studi relativi alle tassonomie territoriali di diversi servizi ecosistemici e la definizione spaziale di infrastrutture verdi regionali, metropolitane e comunali, come strumento di risposta alla crisi climatica e ai rischi territoriali ad essa associati. Il gruppo di lavoro del DICAAR operativo sul progetto ricomprende: Corrado Zoppi, Professore Ordinario di Tecnica e pianificazione urbanistica, è stato Responsabile scientifico di numerosi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autore di oltre 260 pubblicazioni, di cui 59 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatore a oltre 50 conferenze di rilievo internazionale e oltre 100 tra conferenze e seminari di rilievo nazionale. Ha ricoperto il ruolo di Presidente del Consiglio della Facoltà di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari dal 1° Novembre 2015 al 30 Settembre 2021 e di coordinatore del Consiglio del Corso di Studi di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dell'Università degli Studi di Cagliari nel triennio 2012-2015. È socio di diverse associazioni di spicco nel campo della pianificazione territoriale, quali la Società Italiana degli Urbanisti (SIU) e l'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU); è inoltre, membro di due importanti network nazionali, ovvero UrbIng (rete dei docenti di Tecnica e Pianificazione Urbanistica e di Urbanistica nei Corsi di studio universitari di Ingegneria nelle Università italiane), e INPUT (Innovazione nella Pianificazione Territoriale ed Urbanistica), con i quali collabora attivamente nell'organizzazione di eventi scientifici di rilevanza nazionale e internazionale. Sabrina Lai, Professore Associato di Tecnica e pianificazione urbanistica, ha partecipato a diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autrice di oltre 170 pubblicazioni, di cui 46 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatrice a circa 40 conferenze di rilievo internazionale e circa 30 tra conferenze e seminari di rilievo nazionale. È socia della Società Italiana degli Urbanisti (SIU) e dell'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU), nonché dell'Ecosystem Service Partnership (ESP) e della Regional Studies Association (RSA), dalla quale è stata nominata fellow nel 2017; all'interno di UrbIng (rete dei docenti di Tecnica e Pianificazione Urbanistica e di Urbanistica nei Corsi di studio universitari di Ingegneria nelle Università italiane) ricopre attualmente il ruolo di coordinatrice del gruppo di lavoro "Ricerca scientifica". Federica Leone, attualmente Ricercatrice a tempo determinato (RTD-A) presso il DICAAR, all'interno del progetto RETURN, ha partecipato a diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autrice di oltre 110 pubblicazioni, di cui 32 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatrice in numerose conferenze di rilievo internazionale e nazionale. È socia della Società Italiana degli Urbanisti (SIU). Il secondo Dipartimento coinvolto, il DIEE, promuove e coordina attività di ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica, elettrica, elettronica, energetica, dell'informazione e delle telecomunicazioni. Il DIEE è stato selezionato tra le migliori eccellenze scientifiche nazionali che spiccano per qualità della ricerca e dei progetti di sviluppo risultando terzo assoluto in ambito nazionale nella categoria "Ingegneria industriale e dell'informazione". I laboratori del DIEE dispongono di strumentazione avanzata, che ricomprende, ad esempio, strumentazione per la fotolitografia, stampante per materiali polimerici, utile per la fabbricazione, tramite tecniche a basso costo dei sensori in questione, spin coater necessari per la deposizione di materiali da fase liquida, per esempio i resist necessari per la definizione del layout dei sensori. In particolare, nel presente progetto è coinvolto il Gruppo Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici (CMAEL), che svolge da

anni attività di ricerca e servizio alle imprese inerenti alla compatibilità elettromagnetica di dispositivi elettrici/elettronici e la caratterizzazione elettromagnetica di ambienti lavorativi in ambito industriale e civile. Ha maturato notevole esperienza nella caratterizzazione elettromagnetica, verifica prestazionale/affidabilistica e compatibilità elettromagnetica di dispositivi a radio frequenza (RFID) per la tracciabilità di oggetti in ambito ospedaliero. Il gruppo di lavoro del DIEE operativo sul progetto è costituito da tre ricercatori. Gianluca Gatto è Professore Ordinario di Convertitori, Macchine Elettriche. La sua attività di ricerca è focalizzata su tematiche inerenti ai convertitori elettronici di potenza, agli azionamenti elettrici, alla compatibilità elettromagnetica in ambito industriale e civile, alla pianificazione delle risorse energetiche con riferimento all'utilizzo di sistemi di accumulo per reti di distribuzione e ai sistemi di energy harvesting per l'alimentazione di sensori ambientali sia indoor sia outdoor. È stato Principal Investigator di diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali. È autore di più di 130 articoli di ricerca peer-reviewed su riviste e conferenze internazionali indicizzati sulla banca dati Scimago (Scopus). È senior member della IEEE Society, con affiliazioni alla Industrial Electronic Society, alla Electromagnetic Compatibility Society e alla Power Electronic Society. Negli anni ha sviluppato proficue collaborazioni con tutti i partner di progetto in cui è stato impegnato, avendo un ruolo attivo e ricoprendo posizioni di rilievo organizzativo con imprese e istituzioni universitarie anche in ambito nazionale, come nei recenti progetti PNRR in cui è coinvolto, ovvero MOST (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile), NEST (Network 4 Energy Sustainable Transition, per il quale è vice responsabile nazionale dello Spoke 2), RETURN (Multi-risk science for resilient communities under a changing climate) ed Ecosistema dell'innovazione. Sono numerosi i progetti di ricerca nei quali il prof. Gianluca Gatto ha partecipato e partecipa attualmente con il ruolo di responsabile scientifico di progetto e/o di unità, che hanno contribuito a creare o rafforzare rapporti di collaborazione coi partner nella realizzazione di attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale. Amit Kumar è attualmente Ricercatore Tenure Track (RTT) presso il DIEE. I suoi principali interessi di ricerca includono sensori, simulazioni al computer, dispositivi a banda larga, inverter senza trasformatore e sistemi di accumulo dell'energia a batteria. Ha partecipato a diversi progetti, tra cui due finanziati dall'Unione Europea. È autore di numerosi articoli (70+) pubblicati su riviste peer-review e svolge il ruolo di editor e revisore per riviste internazionali indicizzate nei database Scopus e Web of Science. Santhosh Paramasivam è attualmente Ricercatore a tempo determinato (RTD-A) presso il DIEE, all'interno del progetto RETURN, Partenariato esteso finanziato dal PNRR. La sua ricerca si concentra su intelligenza artificiale applicata all'accumulo di energia, reti di sensori wireless per il monitoraggio ambientale e tecnologie di raccolta energetica sostenibile. Ha pubblicato 10 articoli scientifici peer-reviewed, ottenuto 3 finanziamenti dal 2023, è revisore per riviste scientifiche di IEEE ed Elsevier e relatore in conferenze internazionali. Nel 2025 è stato riconosciuto come IEEE Senior Member.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CAMILab (Laboratorio di Cartografia Ambientale e Modellistica Idrogeologica) è una struttura del DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) dell'Università della Calabria. Opera dal 1991. Ai sensi della direttiva 25/02/2004, dal 2005 è stato riconosciuto Centro di Competenza del Dipartimento Protezione Civile Nazionale con il quale sviluppa varie iniziative. Il CAMILab integra, in un contesto unitario, azioni di ricerca, di didattica e di servizio, sviluppate nel settore di competenza incentrato essenzialmente sull'analisi, sulla previsione e prevenzione del rischio idrogeologico e ne favorisce il trasferimento verso gli Enti territoriali e il mondo delle professioni che operano nei settori della protezione civile e della difesa del suolo. Tutte le attività sono svolte in collaborazione con altri gruppi di ricerca nazionali e internazionali, e si sviluppano su diverse tematiche, dalle frane alle alluvioni alle previsioni di pioggia e recentemente anche agli effetti dovuti ad eventi sismici. Un filo conduttore dello studio degli eventi naturali per definire strategie di mitigazione del rischio lega ogni attività. Le principali attività di ricerca riguardano: - l'analisi e la mitigazione di rischi naturali (frane inondazioni, incendi boschivi, terremoti, mareggiate, ecc.) con particolare attenzione agli eventi multi-hazard; - lo sviluppo di

modelli matematici di simulazione, a scala di versante e a scala di bacino, dei principali fenomeni di interesse nello studio del ciclo idrologico e nella mitigazione del rischio idrogeologico (piogge, piene fluviali, movimenti franosi, inondazioni); - la realizzazione e la gestione di sistemi sperimentali (in sito e in laboratorio) per il monitoraggio ed il controllo ambientale; - la produzione di carte tematiche, banche dati e sistemi informativi ambientali; - la costruzione e l'attuazione di piani di bacino, piani di protezione civile, piani di ricostruzione di aree colpite da eventi catastrofici, e similari; - sviluppo di metodi per la identificazione delle aree vulnerabili e per la valutazione quantitativa del rischio. - lo sviluppo di attività di alta formazione e formazione permanente, con modalità sincrone e asincrone, nei settori di competenza. Il Gruppo è composto da professori, dottorandi, tecnici di laboratorio e alcuni collaboratori professionali (ingegneri e geologi). A supporto degli studi di mitigazione del rischio idrogeologico, Camilab gestisce sei reti di monitoraggio in loco, per il monitoraggio dei movimenti franosi, il controllo dei corsi d'acqua, la misura delle piogge e delle portate, e un imponente simulatore di frane. Il laboratorio è inoltre dotato di tecnologie hardware, software e sonde portatili per il monitoraggio delle frane e di stazioni idrometriche in grado di misurare in continuo i livelli idraulici delle acque di coda al fine di apprezzare lo spostamento di fase dei picchi delle onde di piena. Particolarmente rilevante, sia per la complessità di progettazione che per la l'importanza del tema di ricerca, è stata la realizzazione di un simulatore di frane indotte dalle precipitazioni. Il modello è stato progettato in modo da conferire al simulatore grande flessibilità e versatilità nell'utilizzo. È attrezzato di sensoristica per la misura delle principali grandezze fisiche che governano i processi di deformazione e di rottura, di un impianto di video registrazione, di laser per la misura degli spostamenti e di dispositivi per la valutazione delle velocità coinvolte. La presenza di due canali indipendenti consente, inoltre, di analizzare anche la fase di propagazione e di prevedere il posizionamento di strutture di impatto per valutare eventuali strategie di mitigazione. In estrema sintesi, l'impianto è dotato essenzialmente di una componente: - sensoristica, per la misura delle grandezze coinvolte nel fenomeno; - idraulica, per il controllo delle intensità di pioggia e dei flussi coinvolti - meccanica, che controlla le operazioni di manovra del dispositivo e di tutti i supporti delle strumentazioni; - hardware e software di supporto all'uso del simulatore. Il dispositivo si configura come uno strumento efficace per l'analisi, la previsione e la mitigazione del rischio. Consente di riprodurre a scala di laboratorio, situazione reali di versanti soggetti ad instabilità. Le apparecchiature di cui si compone consentono di simulare, registrare e analizzare i fenomeni fisici che sottendono l'insorgere delle frane causate dalla pioggia. Per gli studi sulla mitigazione del rischio frana, il Camilab è stato identificato come "World Centres of Excellence on Landslide Risk Reduction 2023–2026". Il titolo è stato conferito dal "Global Promotion Committee of the International Programme on Landslides (GPC/IPL) "durante il 6° Forum Mondiale sulle Frane , tenutosi a Firenze, Italia, dal 14 al 17 novembre 2023, supportato dall'UNESCO, dal World Meteorological Organization (WMO), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), International Union of Geological Sciences (IUGS); Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) of the Government of Japan, U.S. Geological Survey; Il gruppo vanta solidi rapporti interdisciplinari con altri settori scientifici, in particolare con colleghi dell'ambito geologico, del dipartimento DIBEST,(Biologia, Ecologia e Scienze della Terra) con cui collabora attivamente per l'integrazione di competenze nella valutazione e mitigazione del rischio." Allo stesso tempo, interagisce con ingegneri strutturisti per elaborare analisi e strategie volte a definire l'impatto di eventi come frane e inondazioni sulle infrastrutture, contribuendo alla progettazione di misure di mitigazione e di incremento della resilienza dei sistemi territoriali." Nell'ambito di un progetto PON (PON01_01503) il CAMILab ha coordinato le attività di ricerca e sperimentazione di un sistema integrato per il preannuncio delle frane (LEWIS – Landslide Early Warning Integrated System) che ha previsto, tra l'altro, lo sviluppo di sistemi di misura degli spostamenti superficiali e profondi del terreno, di innovativi sistemi di controllo a distanza dei versanti con tecniche radar, di reti di trasmissione, di modelli di previsione delle frane causate dalle piogge, di un centro di acquisizione e di elaborazione dati, di un centro di comando e controllo per il supporto alle

decisioni, nonché tratti sperimentali lungo la A3 e la A16.

- **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
 - Piattaforme digitali per la gestione della mobilità 1) MOOVA Suite: sviluppo e manutenzione della piattaforma MOOVA con due declinazioni principali: 2) Moova@Mobility_Connect, dedicata all'integrazione e al coordinamento dei servizi di trasporto multimodale. 3) Moova@C-ITS, per la gestione di servizi Cooperative Intelligent Transportation Systems (C-ITS), basati su comunicazioni I2V/V2X ibride (ITS-G5 e rete cellulare). 4) Evoluzione continua in linea con i trend Green & Digital, finalizzata a un ecosistema di mobilità sempre più sostenibile e connesso. Tecnologie per la Mobilità Cooperativa, Connessa e Automatizzata (CCAM) 1) Progettazione di catene di test e digital twins (progetto CCAM&MOD4Italy) per lo sviluppo e la sperimentazione di veicoli e infrastrutture CCAM in ambiente reale. 2) Strumenti di modellazione avanzata e soluzioni low-cost per superare limitazioni di Proof of Concept e scale-up infrastrutturale. Soluzioni per la Mobilità Urbana e Freight & Logistics 1) Moduli di Urban Mobility per la gestione dinamica del traffico cittadino e servizi di micromobilità. 2) Strumenti di ottimizzazione per il trasporto merci e la logistica integrata, con monitoraggio in tempo reale e predictive analytics. Rail Transportation e Infrastrutture Intelligenti 1) Sviluppo di software per la gestione operativa delle reti ferroviarie (Spoke 4 – Rail Transportation). 2) Applicazioni per infrastrutture smart che abilitano interoperabilità tra sistemi di segnalamento e trazione. Ricerca sul Multi-Rischio Climatico e Resilienza 1) Partecipazione al partenariato RETURN per metodologie di monitoraggio e prevenzione del rischio ambientale, naturale e antropico. 2) Integrazione di soluzioni MOOVA per il monitoraggio multi-rischio, con capacità di generazione di servizi per il disaster management.
- **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
 - L'Unità operativa svolge servizi per: - La valutazione dello stato di conservazione degli elementi strutturali in c.a. mediante tecniche non distruttive in opera; - La valutazione delle prestazioni termoigrometriche delle chiusure d'ambito; - La valutazione del comfort interno e la salubrità attraverso la ventilazione naturale o l'uso di sistemi di condizionamento d'aria; - Prove in situ per il monitoraggio continuo dei parametri ambientali mediante reti di sensori minimamente invasivi; - La valutazione delle condizioni microclimatiche indoor, con particolare riferimento anche agli ambienti museali per la valutazione in continuo delle condizioni di conservazione; - La valutazione delle condizioni di confort dei visitatori in ambienti museali
- **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
 - L'unità mette a disposizione della comunità scientifica risorse strumentali, competenze specialistiche e infrastrutture sperimentali avanzate per lo studio degli effetti di contaminanti ambientali, miscele complesse e fattori di stress multipli su sistemi biologici. Grazie a recenti finanziamenti PNRR, il laboratorio dispone di innovativi impianti di microcosmi modulari e climatizzati, progettati per simulare in condizioni controllate scenari di cambiamento climatico (variazioni di temperatura, salinità, pH, esposizione a contaminanti emergenti) e valutarne gli impatti su organismi modello e comunità ecologiche. Il laboratorio offre servizi di testing ecotossicologico su matrici ambientali (acqua, sedimenti, suolo), sviluppo e applicazione di biomarkers, valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati. Le infrastrutture sono disponibili anche nell'ambito di progetti collaborativi nazionali e internazionali, tra cui PNRR-EMBRC, NBFC (National Biodiversity Future Center), SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK, nei quali il laboratorio partecipa attivamente fornendo strumenti e competenze per la valutazione integrata degli impatti ambientali e per la definizione di strategie di mitigazione.
- **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
 - La Divisione CLIMAR tra le sue attività principali sviluppa modelli del sistema climatico per l'analisi e la produzione di scenari di valutazione degli impatti del cambiamento climatico sia in ambito locale sia su scala nazionale e come strumento per la definizione degli interventi di adattamento a livello centrale, regionale e locale; sviluppa modelli numerici per descrivere le interazioni fra emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, cambiamento climatico, scenari energetici e tecnologici per valutarne l'impatto economico e sociale, proponendo

strategie per l'adattamento e la mitigazione dei rischi e degli effetti; sviluppa metodologie di analisi avanzate e strumenti di supporto alle decisioni per guidare la gestione di scenari di rischio che incidono sul sistema sociale-economico, individuando aree vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico con l'obiettivo di potenziare le capacità di difesa e migliorare la resilienza dei sistemi esposti.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi

Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008 e specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è membro di TEAMDEV ECOSYSTEM (<https://teamdevecosystem.it/>), una rete aziendale di crescita e integrazione multiprofessionale pensata per accogliere la sfida dell'innovazione e valorizzare la logica della complessità. Specializzata nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione e delle PMI, nello sviluppo di soluzioni tecnologiche per l'industria e nell'innovazione del mondo dello sviluppo sostenibile. All'interno di questa rete sono stati sviluppati diversi prodotti tra i quali WiseTown (<https://wise.town/>), Agricolus (<https://www.agricolus.com/>) e gisAction. WiseTown è un'infrastruttura digitale che integra dati provenienti da diverse sorgenti e li utilizza per costruire strumenti e moduli - che si interfacciano con le tecnologie già adottate dall'Ente - per la Smart City a supporto degli amministratori. Tra gli strumenti più innovativi spiccano: una simulazione 3D della città; le Thematic Dashboard (sull'economia, verde urbano, urbanistica e mobilità, welfare); Applicazioni di Civic Tech (Issue Manager e WiseTown Crowd Planning). Agricolus è una piattaforma che contiene e integra diverse soluzioni per l'agricoltura 4.0. Agricolus utilizza tecnologie innovative per realizzare strumenti come i supporti alla decisione (DSS) per le aziende agricole e i professionisti del settore con lo scopo di semplificare e valorizzare il proprio lavoro in campo, rispondendo alle numerose sfide poste dai cambiamenti climatici.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il progetto sarà realizzato presso l'Unità Operativa di Tecnobios Srl, con sede nel Comune di Apollosa (BN), all'interno di un moderno Innovation Center che ospita laboratori dotati di strumentazioni avanzate e personale altamente qualificato. Tecnobios è attiva da oltre trent'anni nel settore delle biotecnologie, della diagnostica e della ricerca applicata, ed è oggi una realtà riconosciuta a livello nazionale per l'eccellenza delle sue competenze scientifiche e tecnologiche. L'Unità Operativa si sviluppa su oltre 2000 m² di laboratori attrezzati, che permettono di coprire tutte le fasi della filiera della ricerca e sviluppo: dalla caratterizzazione molecolare alla prototipazione, fino alla validazione preclinica e all'analisi ambientale. Tra le principali dotazioni tecnologiche figurano: • sistemi per analisi cromatografiche (GC-FID, LC-MS, HPLC), • piattaforme per la biologia molecolare e il sequenziamento (RT-PCR, ddPCR,

MiSeqDx), • strumentazioni per colture cellulari, microscopia, camere climatiche, cappe a flusso laminare, incubatori e banchi chimici, • software e strumenti per l'elaborazione e l'interpretazione dei dati multiomici. L'Unità Operativa dispone di competenze consolidate nell'ambito della biologia molecolare, con particolare riferimento all'identificazione e validazione di target genetici e biomarcatori. Le attività includono: • analisi di espressione genica tramite RT-PCR e digital droplet PCR, • sequenziamento di nuova generazione (NGS) su piattaforma Illumina, • monitoraggio di modificazioni epigenetiche e genetiche, • integrazione di dati trascrittomici e genomici per l'interpretazione funzionale dei modelli sperimentali. L'Unità Operativa ha maturato esperienza nello sviluppo e utilizzo di modelli cellulari tridimensionali (sferoidi e organoidi), in particolare per applicazioni in ambito oncologico e nutraceutico. Questi modelli vengono impiegati per valutare risposte cellulari a composti bioattivi e per simulare microambienti fisiologici in vitro. L'approccio è supportato da competenze in biologia cellulare, tecniche di coltura in ambienti controllati e utilizzo di piattaforme molecolari per la caratterizzazione dei modelli. Tecnobios ha esperienza nello sviluppo e nella validazione di dispositivi medici, in particolare diagnostici (IVD) e materiali iniettabili. L'Unità Operativa gestisce internamente tutte le fasi, dalla prototipazione ai test finali, effettuando prove di biocompatibilità, citotossicità, sterilità e analisi chimico-fisiche, in linea con le normative ISO 13485 e ISO 10993. Queste attività fanno parte della routine aziendale e vengono svolte sia per progetti propri che per clienti esterni. L'Unità Operativa esegue da anni analisi ambientali su matrici complesse (acqua, aria, suolo), con oltre 250 interventi effettuati. Le competenze includono la rilevazione di contaminanti organici e inorganici, tramite tecniche cromatografiche e microbiologiche, e il supporto a studi di monitoraggio ambientale. Le attività sono svolte in conformità alle principali certificazioni (ISO 9001, 14001, 17025) e si basano su protocolli validati e strumentazione adeguata per garantire l'affidabilità dei risultati.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La UO proponente, Istemi, si configura come una realtà tecnico-scientifica altamente specializzata, che integra competenze ingegneristiche, chimico-fisiche, geologiche e digitali per l'analisi diagnostica del costruito. L'approccio multidisciplinare adottato e l'esperienza maturata su casi studio complessi nel contesto del patrimonio storico-architettonico e infrastrutturale rappresentano i fondamenti della sua capacità di contribuire in modo significativo agli obiettivi del progetto. Tra le principali competenze sviluppate dalla Istemi si evidenziano le attività di rilievo, condotte avvalendosi di strumentazioni ad alta risoluzione per la restituzione di modelli tridimensionali geometricamente e informativamente coerenti (LoD e LoI elevati), ottenuti mediante fotogrammetria, laser scanning e modellazione BIM/HBIM. Tali modelli costituiscono la base per successive fasi di integrazione diagnostica, gestione digitale e simulazione predittiva. L'esperienza nel trattamento di strutture complesse e articolate, anche in ambito archeologico e monumentale, consente l'elaborazione di gemelli digitali avanzati finalizzati alla valutazione del degrado e alla pianificazione manutentiva. Istemi dispone di un laboratorio attrezzato per l'esecuzione di analisi microdistruttive e non distruttive su materiali storici, con l'impiego di tecniche quali XRF, XRD, TGA, FTIR, microscopia ottica e SEM. Tale competenza permette una caratterizzazione affidabile delle componenti mineralogiche e composizionali dei materiali da costruzione, nonché l'individuazione di prodotti di degrado e alterazioni di natura chimica e fisica. I protocolli sviluppati consentono di rispettare il principio della minima invasività, condizione essenziale per operare nel contesto dei beni tutelati. Istemi è attivamente impegnata nello sviluppo di sistemi di monitoraggio ambientale, mediante l'uso di sensoristica IoT per la rilevazione in continuo di parametri climatici e atmosferici (T, RH, CO₂, SO_x, PM, ecc.), integrabili nei modelli digitali. L'obiettivo è correlare i dati ambientali alle risposte chimico-fisiche dei materiali, al fine di definire modelli di evoluzione del degrado legati a condizioni esogene, contribuendo all'elaborazione di strategie di mitigazione fondate su dati scientifici. L'esperienza acquisita dal team di ricerca ha consentito di riportare i risultati di ricerca in numerose pubblicazioni scientifiche di settore, reperibili al link. La qualità raggiunta sia nell'esecuzione dei progetti che nei processi aziendali, unita a un costante orientamento al miglioramento, ha permesso all'azienda di ottenere la certificazione ISO 9001:2015 per la

gestione della qualità aziendale, ISO 45001:2018 per la gestione della salute e sicurezza sul lavoro, ISO 14001:2018 per la gestione ambientale, UNI PdR 125:2022 per la parità di genere, oltre all'autorizzazione del MIT in conformità alla Circolare 633/STC, (settore A, B, C comprensivo delle estensioni) in qualità di laboratorio certificato per prove non distruttive sulle strutture esistenti. Il personale di Istemi è certificato Livello III secondo la norma UNI 11931:2024, che li qualifica come tecnici per prove non distruttive in ambito civile e nei beni culturali, e secondo la UNI 9712:2022 per le prove non distruttive in ambito industriale. Istemi è inoltre altamente specializzata nel Building Information Modeling (BIM), con la presenza nel proprio organico di figure certificate come BIM specialist, BIM coordinator e BIM manager, ai sensi della UNI 11337-7. Inoltre, Istemi ha avviato l'attuazione del Bilancio di Sostenibilità ESG, orientando tutte le attività ai principi della Sostenibilità Ambientale, Sociale e di Governance. Dal punto di vista gestionale e processuale, Istemi ha esperienza nella conduzione tecnico-amministrativa e operativa di progetti complessi, anche in partenariato con università, fondazioni e centri di ricerca. Ha partecipato attivamente a progetti finanziati dal PNRR e da altri programmi di ricerca nazionali ed europei, contribuendo sia alla definizione degli obiettivi scientifici che alla valorizzazione dei risultati mediante attività di disseminazione, pubblicazione e trasferimento tecnologico.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Innovina S.r.l. è una società di consulenza dinamica e all'avanguardia, posizionata strategicamente all'intersezione tra business e information technology. La nostra missione è quella di catalizzare la crescita e l'efficienza dei nostri clienti attraverso lo sviluppo e l'implementazione di modelli, soluzioni e servizi complessi, sfruttando la potenza delle più recenti tecnologie. Un Centro di Eccellenza in Ingegneria del Software Il cuore pulsante di Innovina è il nostro centro di eccellenza in ingegneria del software. Qui, team multidisciplinari lavorano in modalità agile per sviluppare soluzioni intelligenti che rispondono concretamente alle sfide del mercato. Le nostre aree di specializzazione includono:
 - Realizzazione di Sistemi Intelligenti con Modelli di Intelligenza Artificiale: Progettiamo e implementiamo soluzioni basate su AI per automatizzare processi, ottimizzare decisioni e creare valore aggiunto.
 - Cloud Computing: Progettiamo e implementiamo architetture cloud scalabili e sicure, per ottimizzare costi e flessibilità.
 - Big Data: Trasformiamo grandi volumi di dati in informazioni strategiche, abilitando decisioni data-driven e insights di valore.
 - Extended Reality (XR): Sviluppiamo esperienze immersive e interattive che rivoluzionano la formazione, la progettazione e l'interazione con i clienti.
 - Dispositivi Indossabili e Interfacce Uomo-Macchina Avanzate: Siamo attivi nella progettazione e realizzazione di nuovi dispositivi indossabili e nello sviluppo di interfacce uomo-macchina di nuova generazione. I prodotti e servizi che ne derivano sono caratterizzati da elevata flessibilità, riconfigurabilità e modalità di interazione innovative, aprendo scenari di particolare interesse in molteplici settori. Radicati nella Ricerca e nell'Innovazione: Dall'Accademia al Mercato Innovina S.r.l. è un membro attivo di importanti Poli di Ricerca e Innovazione della regione Liguria, con un focus specifico sull'Automazione Intelligente e i Sistemi di Sistemi. La nostra spinta innovativa è alimentata da strette e continue collaborazioni con l'Università di Genova, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale), che ci consentono di rimanere all'avanguardia del progresso tecnologico. Negli ultimi anni, la nostra partecipazione a diversi progetti di ricerca in ambito nazionale ci ha permesso di tradurre i risultati della ricerca in applicazioni concrete. Questi progetti ci hanno dato modo di sviluppare soluzioni pionieristiche che impiegano l'intelligenza artificiale per risolvere problemi complessi, tra cui lo sviluppo di:
 - Sistemi basati su Large Language Models (LLM) per l'analisi e la generazione di contenuti.
 - Tecniche di rendering fotorealistico 3D in tempo reale tramite Gaussian Splatting.
 - Algoritmi per il controllo intelligente di flotte di UAV (droni).
 - Applicazioni avanzate di Extended Reality (XR) per l'industria e la formazione.
- Flessibilità e Riconfigurabilità: Il DNA delle Nostre Soluzioni Le soluzioni e i prodotti sviluppati da Innovina sono concepiti per essere intrinsecamente flessibili e riconfigurabili. Questo garantisce ai nostri clienti la capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato e alle evoluzioni tecnologiche, assicurando un vantaggio competitivo duraturo. Le modalità di interazione innovative che integriamo nei

nostri prodotti e servizi sono pensate per migliorare l'esperienza utente e ottimizzare l'efficacia operativa.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali:
 - Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti.
 - Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati.
 - Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti.
 - Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti. Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la

pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali:
 - Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti.
 - Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per

l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati. • Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti. • Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti. Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere

appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali:

- Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti.
- Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati.
- Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti.
- Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti.

Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università di Enna "Kore" (UKE) è stata istituita dal Governo italiano come Libera Università nel 2005 ed è l'unica università privata con sede centrale a indirizzo ingegneristico e architettonico. La missione istituzionale dell'Università è quella di rendere efficace e concreta la

cooperazione internazionale e il rapporto tra le storie, le culture e il patrimonio scientifico delle diverse sponde del bacino del Mediterraneo. In particolare, all'UKE è affidato il compito di implementare tale rapporto e di finalizzarlo allo sviluppo sociale, economico e scientifico dei singoli cittadini e delle popolazioni. L'Università si concentra su questa missione bilanciando le attività di istruzione superiore (con circa 20 corsi di laurea triennale e magistrale e diversi corsi di specializzazione post-laurea) e di ricerca (con 12 laboratori scientifici dotati di infrastrutture di ricerca avanzate uniche). Tutti questi programmi sono stati finanziati da progetti di ricerca dell'UE e da risorse autosufficienti. L'Università degli Studi di Enna "Kore" concentra importanti attività di ricerca sulla gestione delle risorse idriche e sugli impatti del cambiamento climatico. Il Centro di ricerca La.R.A. (Laboratorio di Ricerca sulle Acque), fondato nel 2014, coordina studi avanzati riguardanti sia gli aspetti quantitativi sia quelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee, nonché dell'intero ciclo idrico. Questo centro supporta le amministrazioni pubbliche locali e regionali nella valutazione e rivalutazione del rischio idraulico, con particolare attenzione agli ambienti urbani, grazie a competenze di modellazione idraulica avanzata per stimare l'impatto di alluvioni in contesti urbanizzati. I ricercatori del La.R.A. hanno contribuito, ad esempio, alla redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Regione Siciliana e continuano a collaborare per il suo aggiornamento, focalizzandosi sulle aree densamente popolate. Le attività del centro spaziano dallo sviluppo di sensori innovativi per la gestione degli acquedotti e il monitoraggio ambientale, fino al controllo dell'inquinamento nei corpi idrici naturali. Un filone chiave riguarda l'analisi della pericolosità idraulica e del rischio, valutando l'impatto dei cambiamenti climatici sul regime delle acque e la vulnerabilità degli elementi esposti agli eventi estremi. Ad esempio, vengono sviluppate metodologie per stimare l'invarianza idraulica del territorio e gli scenari futuri di disponibilità idrica sotto stress climatico. Altre linee di ricerca includono la stima dei danni potenziali da inondazione in ambito urbano e la valutazione dell'impatto ambientale sulle risorse idriche naturali. Il Centro La.R.A., che integra le competenze del Laboratorio di Idraulica Ambientale (LIA) e del Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale (LISA), offre dunque un approccio interdisciplinare alla gestione sostenibile dell'acqua, tenendo conto sia della qualità delle acque sia dei rischi connessi ai fenomeni meteorologici intensi. Nel campo del rischio idrogeologico, l'Ateneo di Enna Kore dispone di infrastrutture all'avanguardia per lo studio delle frane e della stabilità dei versanti. In particolare, il Laboratorio di Geotecnica e Dinamica dei Terreni è riconosciuto a livello nazionale come un laboratorio di eccellenza, dotato di strumentazione completa per la caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni e delle rocce. Oltre alle prove geotecniche standard, il laboratorio dispone di apparecchiature sofisticate per prove sotto carichi ciclici e dinamici, fondamentali per comprendere il comportamento dei terreni in condizioni sismiche. Queste risorse consentono di analizzare fenomeni di instabilità dei pendii e di simulare le condizioni che portano alle frane, fornendo dati cruciali per la prevenzione e la mitigazione del rischio. Il personale specializzato del laboratorio fornisce consulenza per studi di caratterizzazione geotecnica rivolti sia a sollecitazioni statiche sia dinamiche, includendo lo studio dei fenomeni di frana e la previsione del comportamento di grandi opere civili (come dighe, ponti e infrastrutture strategiche) in relazione al terreno di fondazione. In ambito di ricerca, il laboratorio partecipa a progetti nazionali e internazionali sul rischio geo-ambientale. Ad esempio, sono state condotte campagne sperimentali per caratterizzare la risposta dinamica dei terreni e il comportamento dei suoli parzialmente saturi nell'ambito di iniziative come il progetto CLARA (piattaforma cloud per l'imaging sotterraneo e la valutazione del rischio naturale) e il progetto NEWS (Nearshore hazard monitoring ed early warning system) in cooperazione transfrontaliera Italia-Malta. Queste attività dimostrano un forte orientamento interdisciplinare, con collaborazioni tra il Dipartimento di Ingegneria e architettura dell'Università Kore e altri enti di ricerca, finalizzate a migliorare gli strumenti di monitoraggio e allerta precoce per frane e altri rischi idrogeologici. L'Università di Enna "Kore" è attiva anche nell'ambito della ricerca sui terremoti e l'ingegneria sismica, grazie al Centro di ricerca L.E.D.A. (Laboratory of Earthquake Engineering and Dynamic Analysis). Questo centro è dotato di grandi apparecchiature sperimentali uniche in Italia, tra cui spicca un sistema di due tavole vibranti 6-DOF (sei gradi di libertà) di 4 × 4 metri,

progettato appositamente da Bosch-Rexroth per il L.E.D.A.. Tali tavole vibranti, che possono operare accoppiate per test su modelli strutturali di maggiore scala, permettono di riprodurre in laboratorio movimenti sismici di forte intensità su strutture in scala reale o ridotta. Si tratta di una delle infrastrutture sperimentali più avanzate a livello nazionale nel campo dell'ingegneria sismica, utilizzata sia per validare modelli di calcolo sia per collaudare tecnologie innovative di protezione sismica. Le ricerche condotte presso il centro L.E.D.A. e il suo Laboratorio di Dinamica Sperimentale coprono una vasta gamma di temi nell'ingegneria strutturale e nella sismologia ingegneristica. Tra i principali filoni vi sono lo sviluppo di tecniche per il monitoraggio statico e dinamico di edifici e infrastrutture critiche, l'identificazione del danno strutturale e la calibrazione di modelli numerici (model updating), nonché strategie di mitigazione delle vibrazioni e di isolamento sismico per edifici e beni culturali. Inoltre, il centro esplora metodi avanzati per la generazione di segnali sismici artificiali (accelerogrammi sintetici) e per l'analisi probabilistica della risposta sismica delle strutture. Le attività sperimentali e teoriche sono strettamente integrate con la didattica: il laboratorio L.E.D.A. ospita infatti studenti per tirocini, tesi e dottorati, favorendo la formazione di competenze specialistiche nel settore sismico. Un elemento di rilievo è la collaborazione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Dal 2022 presso il L.E.D.A. opera una sede distaccata dell'Osservatorio Etneo dell'INGV, istituita tramite un accordo quadro tra INGV e Ateneo Kore. Grazie a questa partnership, le avanzate apparecchiature di Enna (come le tavole vibranti e sistemi di misura ottici) vengono impiegate congiuntamente dai ricercatori universitari e INGV per progetti di ricerca comuni e per la calibrazione di sensori sismici di ultima generazione. Ad esempio, nell'ambito del progetto PON "eWAS" (Early Warning System for Cultural Heritage), è stato condotto presso il L.E.D.A. un test sperimentale su un edificio in muratura in scala 2/3, simulando il terremoto di magnitudo Mw 6.2 del 24/08/2016, per studiarne i meccanismi di danno e validare sistemi di monitoraggio innovativi. Queste sinergie evidenziano il ruolo di primo piano dell'Università Kore di Enna nella ricerca sismica, sia a livello regionale che internazionale, contribuendo allo sviluppo di tecnologie e metodi per la riduzione del rischio sismico. Entrata in piena attività, l'UKE impiega circa 300 docenti e 50 studenti di dottorato, post-doc e assegnisti di ricerca, distribuiti in 5 dipartimenti. I docenti dell'UKE hanno pubblicato oltre 2500 articoli scientifici (fonte: SCOPUS), principalmente nei campi dell'ingegneria e delle scienze fondamentali, con oltre 35000 citazioni. L'Università detiene oltre 20 brevetti industriali e dal 2020 dispone di un proprio Centro per lo spin-off universitario e il trasferimento della conoscenza. Per quanto riguarda il trasferimento tecnologico, UKE è impegnata in una varietà di attività volte a facilitare il processo di commercializzazione degli sviluppi della ricerca, spesso fungendo da canale tra il mondo accademico e l'industria, come ad esempio nel caso del recente accordo sottoscritto con Eni Corporate University. L'obiettivo è sviluppare attività di ricerca e formazione, seminari e interventi didattici a contenuto applicativo e professionalizzante (su temi quali: trattamento delle acque, economia circolare, tecnologia waste to fuel, decarbonizzazione, ecc.). L'Università di Enna "Kore" partecipa anche a iniziative ed eventi nazionali e regionali di trasferimento tecnologico che mettono in contatto la ricerca pubblica con aziende, investitori e innovatori. Tra questi, l'incubazione di impresa, l'organizzazione di seminari, l'implementazione di master e corsi di perfezionamento, la fornitura di servizi di laboratorio con attrezzature all'avanguardia per la ricerca applicata, l'offerta di opportunità di finanziamento e l'erogazione di attività di formazione aziendale. Nell'ultimo esercizio di valutazione della ricerca (VQR 2015-2019), UKE si è posizionata all'8° posto tra tutte le università italiane (3° posto tra le università non statali) per l'indicatore di qualità IRAS1 relativo alla produzione scientifica del personale a tempo indeterminato. UKE si è posizionata al 12° posto tra tutte le università italiane (7° posto tra le università non statali) per l'indicatore IRAS1+2 relativo al personale di ricerca totale.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Unità Operativa (UO) dispone di consolidate competenze scientifico-tecnologiche multidisciplinari, sviluppate attraverso anni di attività di ricerca, trasferimento tecnologico e partecipazione a progetti nazionali ed europei. Le competenze sono pienamente coerenti con gli

obiettivi del progetto, garantendo un contributo qualificato e innovativo in tutte le fasi di sviluppo. Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo: valutazione tecnico-economica di progetti innovativi; diffusione e gestione dell'innovazione tecnologica; definizione e realizzazione di progetti di ricerca; Analisi e miglioramento delle capacità di gestione del processo di innovazione delle PMI attraverso l'uso di metodologie maturate in anni di esperienza sul campo. Definizione di strategie e di piani di azione per la valorizzazione dei risultati di ricerca dei propri clienti, gestione e tutela della proprietà industriale nei seguenti ambiti: internazionalizzazione dei mercati, innovazione e trasferimento tecnologico, progetti di ricerca e sviluppo e accesso al credito. Project Management di progetti Europei: sviluppo di partnership transnazionali per conto di aziende private e di organismi di ricerca; elaborazione di proposte progettuali; attività di coordinamento e creazione network. Esperienza progettuale e trasferimento tecnologico: La UO ha partecipato come coordinatore o partner tecnico a numerosi progetti finanziati da programmi europei (Horizon 2020, Horizon Europe, EIT), nazionali (PNRR, PRIN, MUR, MISE), regionali e da partnership pubblico-private. Ha consolidati rapporti con imprese industriali per il trasferimento dei risultati, con particolare attenzione alle PMI, e ha contribuito alla creazione di dimostratori industriali e pilota. Life Cycle Assessment (LCA) e sostenibilità: competenze consolidate nell'analisi del ciclo di vita, valutazione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle tecnologie sviluppate.

Fornire elementi per la valutazione dell'adeguatezza della/e unità operative (UO) nelle quali verrà realizzato il progetto; indicare le competenze scientifico tecnologiche specifiche possedute dalle UO partecipanti e che verranno utilizzate per contribuire al progetto
12000 car.

13B2 - Collaborazioni Nazionali ed Internazionali con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

Per ogni UO:

➤ 13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

- La Fondazione RETURN è, per sua natura costitutiva, un'infrastruttura di collaborazione scientifica e tecnologica che riunisce, in un assetto stabile e funzionale, le competenze di università, enti di ricerca, istituzioni pubbliche, imprese operanti nelle aree della resilienza ambientale, della gestione integrata dei rischi, della transizione digitale e della sostenibilità. Attraverso il proprio assetto multi-istituzionale, la Fondazione realizza in forma integrata attività di ricerca, trasferimento tecnologico, sviluppo di strumenti digitali, sperimentazione territoriale e supporto alle politiche pubbliche. A livello nazionale, la Fondazione ha tra i suoi soci: Accademia Europea di Bolzano - EURAC Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (Enea); Alma Mater Studiorum – Università di Bologna Almaviva – The Italian Innovation Company S.p.A Assicurazioni Generali S.p.A. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri Engineering – Ingegneria Informatica S.p.A. Eni Rewind S.p.A. Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. Fondazione CIMA Fondazione Università Ca' Foscari Venezia IREN S.p.A. Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS); Libera Università degli Studi di Enna "Kore" Politecnico di Milano Politecnico di Torino Università degli Studi di Bari Aldo Moro Università degli Studi di Cagliari Università degli Studi di Firenze Università degli Studi di Genova Università degli Studi di Napoli Federico II Università degli Studi di Padova Università degli Studi di Palermo – Università pubblica Università degli Studi di Roma La Sapienza Dal punto di vista delle collaborazioni internazionali, la Fondazione, quale soggetto recentemente costituito per la realizzazione del PE RETURN, non ha ancora avviato attività dirette di collaborazione internazionale, ma può ovviamente fare affidamento sulla rete di relazioni dei propri soci

➤ 13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

- UNINA vanta un forte track record di collaborazioni, ben rappresentato dalle co-autorie negli articoli scientifici. A titolo esemplificativo si riportano di seguito alcuni dei progetti in cui sono coinvolti i Dipartimenti già citati: 1) il DiA è sede dello Spoke 2 del Centro Nazionale Agritech, ed è coinvolto in iniziative europee strategiche quali FAIR-EASE, GeoSciences-IR, BENCHMARKS e SOILS4MED. Ha coordinato il progetto H2020 LandSupport centrato sullo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per la gestione sostenibile in contesti agricoli, forestali e ambientali; 2) il DiARC è membro e coordinatore di Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN), e parte del gruppo di lavoro di 4 Partenariati Estesi, inoltre collabora con numerosi Atenei e Centri di ricerca italiani e stranieri, con 57 accordi universitari in 31 Paesi. È parte dell'alleanza AURORA, rete di 10 università europee e partecipa al progetto QuiVal, una rete Marie Skłodowska-Curie di dottorato internazionale finanziato dall'Unione Europea; 3) il DiB ha all'attivo diverse collaborazioni dipartimenti, con Università ed Istituti di ricerca nazionali e internazionali, Enti e imprese pubbliche e private. È coinvolto in diversi accordi quadro, accordi di cooperazione, convenzioni non onerose e protocolli di intesa; 4) il DiF è coinvolto in diverse collaborazioni formalizzate normate da convenzioni e accordi nazionali e internazionali, quale il Physics Department of Fudan University, Shanghai, Cina. Sono inoltre attivi numerosi accordi quadro, convenzioni operative e protocolli d'intesa in linea con le tematiche del progetto; 5) il DICEA è coinvolto in diversi progetti di ricerca finanziati da bandi internazionali e nazionali, la maggior parte sui fondi PRIN supportati dal PNRR. Altri proventi per le attività di ricerca derivano dalle attività di trasferimento tecnologico dei 6 spin-off del Dipartimento, e tre programmi BIP; 6) il DiSTAR ha sviluppato molteplici collaborazioni nazionali e internazionali, ad esempio con l' University of Cambridge, l'Universitat Politècnica de Catalunya e l'University of Zaragoza, e con diverse Università italiane su temi inerenti alla stabilità dei versanti e lo sviluppo ed applicazione di metodologie per valutazione della suscettibilità e della pericolosità.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Le competenze uniche di DiSTeGeo - nell'ambito accademico e della ricerca a scala regionale - nella sua capacità di leggere il territorio e di fornire soluzioni per la sua gestione e per il suo sviluppo sostenibile sono state potenziate e valorizzate dalle numerose collaborazioni con ambiti scientifico/umanistici e con la società civile. Esse sono state attivate in questi anni anche per la valorizzazione e lo sfruttamento sostenibile di risorse naturali ai fini energetici e di salvaguardia dell'ambiente delle sue componenti e della vita umana (one health). Sono oggi attive collaborazioni nell'ambito della ricerca di base della ricerca applicata, della didattica e della terza missione con enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, con le Forze Armate, con aziende pubbliche e private a livello regionale, interregionale e nazionale. DiSTeGeo ha fatto un grande sforzo anche nella direzione della Internazionalizzazione. È stato attivato il nuovo Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Sono stati promossi accordi di collaborazione con Atenei stranieri. Con alcuni di essi esiste la possibilità di conseguire Global Thesis, Global Doc e partecipare ad attività Erasmus. Diversi sono i dottorandi di università estere, i visiting professor e researcher ospiti. Numerosi seminari e corsi di approfondimento, aperti a studenti, dottorandi e docenti, sono tenuti dagli ospiti stranieri nel corso dell'anno. Oltre quelli attivi (n.2) importante è il numero di progetti internazionali che docenti e ricercatori di DISTEGEO stanno realizzando in ambito di diversi programmi internazionali (n.3).
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Il laboratorio di vulcanologia, LabVulc, agisce da centro di riferimento per l'assemblaggio e l'installazione di reti di monitoraggio strumentale dei gas vulcanici, e vanta collaborazioni di ricerca con i principali osservatori vulcanologici a scala mondiale. Il Laboratorio di Biologia Marina e Risorse (LaBioMaR) ha collaborazioni con numerosi atenei (es. Napoli Parthenope ecc) e centri di ricerca nazionali (CNR-IAS) e atenei (es. Boku) e centri di ricerca stranieri (Institute of Oceanography and Fisheries, Croazia) su tematiche relative al funzionamento degli ecosistemi marini. Il Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale ha rapporti di

collaborazione con l'Istituto di Ricerca Sulle Acque (IRSA) del CNR, con il laboratorio di ARPA Sicilia e con i laboratori aziendali di alcuni gestori dei servizi idrici integrati (AMAP e Caltaqua). Il Laboratorio di Materiali e Strutture stringe rapporti, tra gli altri, con il Politecnico di Torino, con la School of Pedagogical & Technological Education, Athens, Greece, University of Patras, con il Centro Interuniversitario di Dinamica Strutturale, Teorica e Sperimentale. Il Laboratorio di Environmental Microbiology and Microbial ecology (EMME-LAB) ha rapporti di collaborazione scientifica con l'Istituto nazionale di Geochimica e Vulcanologia, l'Istituto di Bioscienze e Biorisorse (IBBR) del CNR, con the Two Frontiers Project (2FP) USA, con la School of Biological Sciences della East Anglia University (UK). Il Laboratorio di Idrologia e analisi di impatto dei Cambiamenti Climatici (HYCLIC) ha collaborazioni con l'Autorità di Bacino della Regione Sicilia, il Dipartimento di Protezione Civile Regionale e laboratori di ricerca internazionali (Georgia Tech, Princeton University, ecc). Il Laboratorio di Ingegneria Idraulica ha rapporti di collaborazione con l'Istituto di Ricerca sulla Protezione Idrogeologica (IRPI) del CNR di Perugia, e con i laboratori aziendali di alcuni gestori dei servizi idrici integrati (AMAP e Siciliacque). Il Laboratorio di Idraulica e Idrologia Agraria, ha rapporti di collaborazione tra gli altri con l'Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (CNR-ISAFOM), Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Sia il DICAAR che il DIEE hanno forti legami di cooperazione con numerose istituzioni accademiche e centri di ricerca nazionali e internazionali, pubbliche amministrazioni e imprese, e contribuiscono allo sviluppo del tessuto socioeconomico della Sardegna, trasferendo al territorio le competenze scientifiche e tecnologiche derivanti dalle attività di ricerca svolte. L'intensità delle collaborazioni dei due dipartimenti è tale che essi occupano regolarmente le prime due posizioni all'interno dell'Ateneo per volume di finanziamenti provenienti da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e finanziamenti competitivi. Tra i più recenti progetti di ricerca con collaborazioni nazionali e internazionali su temi rilevanti ai fini delle attività proposte su TOWARD si segnalano: • “Definition of a guidelines handbook to implement climate neutrality by improving ecosystem service effectiveness in rural and urban areas”, finanziato sul bando PRIN-PNRR 2022 e svolto in collaborazione con le Università di Napoli e della Basilicata; • “SOS Labs. Laboratori di ricerca-azione per la Sostenibilità urbana”, finanziato dal Ministero per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica e svolto in collaborazione con la Regione Sardegna. • “Attuazione e revisione della Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC)”, finanziato nell'ambito dell'Accordo di collaborazione tecnico-scientifica per la realizzazione di attività istituzionali finalizzate all'attuazione e revisione della “Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC)” e svolto in collaborazione con l'Università di Sassari, ISPRA e ARPAS. • “Enhancing Small-Medium Islands resilience by securing the sustainability of Ecosystem Services”, finanziato nell'ambito del bando per azioni COST e svolto in collaborazione con ricercatori afferenti a università ed enti di ricerca di oltre dieci Paesi europei.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Camilab è inserito in molte reti di ricerca applicata, fra le quali: - il Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente – progetto SILA; - l'ICL (International Consortium on Landslides), organizzazione scientifica internazionale che presenta nel suo partenariato l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), WMO (World Meteorological Organization), la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), l'UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction); - la rete CINID, Consorzio Interuniversitario per l'Idrologia, insieme ad Università Italiane quali: Università degli Studi della Basilicata, di Catania, Firenze, Napoli Federico II, Padova, il Politecnico di Torino e l'Alma Mater Studiorum dell'Università di Bologna. Inoltre, è stato particolarmente attivo nella partecipazione a rilevanti Gruppi di ricerca quali il GNDICI (Gruppo Nazionale per la difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche) del CNR e del gruppo AMHY-FRIEND in ambito Unesco. Ha

anche partecipato attivamente a vari progetti International Program on Landslides e a varie attività implementate dal gruppo ICL, come la partecipazione a riunioni interne, varie edizioni del World Landslides Forum, contributi ai volumi dei libri Springer e alla rivista Landslides. Nel lungo elenco dei progetti, spiccano i contributi alla Protezione Civile Nazionale e Regionale, i progetti PON e PRIN sulla mitigazione del rischio, nonché il coordinamento e la partecipazione a reti internazionali, come il progetto SafeLand con il Norwegian Geotechnical Institute, gli International program on Landslides, con International Consortium of Landslides, la collaborazione ex art. 15 della L. 241 del 1990 finalizzata al procedimento di approvazione del piano commissariale di interventi urgenti per la sicurezza e la ricostruzione ex art. 5-ter del D.L. 186/2022” tra il Commissario Straordinario per la ricostruzione nei territori dell’Isola d’Ischia interessati dal sisma del 21 agosto 2017.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Partenariato Centro Nazionale MOST (Ministero dell’Università e della Ricerca – PNRR) Partner e Socio Fondatore del Centro Nazionale MOST, in collaborazione con 24 università, il CNR e 24 grandi imprese, per lo sviluppo di soluzioni a elevato TRL nei segmenti rail, aereo, urbano, freight & logistics e nuovi carburanti. Flagship 2023 – CCAM&MOD4Italy Progetto Closed Call per infrastrutture di ricerca disruptive, con UNINA Federico II come Spoke Leader, finalizzato alla realizzazione di living lab e digital twins per CCAM e smart mobility. Partenariato RETURN Fondazione multi-risk finanziata dal MUR, con 26 partner tra università, centri di ricerca e aziende, per metodologie e tecnologie di resilienza climatica. AlmavivA partecipa agli Spoke TS1 (Urban Settlements) e TS2 (Critical Infrastructures). European Digital Innovation Hub HD-MOTION Finanziato dal MIMIT (PNRR), AlmavivA contribuisce a servizi di test, simulazione, formazione e networking per PA e imprese della filiera della mobilità. C-ROADS Extended & Progetto SCALE (CEF TRANSPORT 2023) Iniziativa europea per l’estensione dei servizi C-ITS “Day 1” e “Day 1.5” lungo i corridoi SCAN-MED e MEDITERRANEO, con coordinamento tecnico e implementazione del C-ITS Server Gateway.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nel perseguimento degli obiettivi istituzionali, la Divisione IMPACT con i suoi laboratori partecipa a diverse piattaforme e network sia a livello internazionale che nazionale. Le principali reti e piattaforme a cui partecipa la Divisione, a titolo di esempio: Knowledge and Innovation Communities (KICs), Infrastrutture di Ricerca, Cluster Tecnologici Nazionali e Regionali, Distretti Tecnologici. In particolare: Infrastruttura di Ricerca del Centro di Eccellenza Distretto Tecnologico beni e attività culturali Lazio, Climate Technology Centre & Network

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L’unità IMPACT di Portici è inserita in un ampio sistema di collaborazioni scientifiche e istituzionali, che si sviluppano a partire dal territorio locale e si estendono a livello nazionale e internazionale. A livello territoriale, il laboratorio collabora attivamente con realtà di eccellenza come l’Università degli Studi di Napoli Federico II, l’Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e la Stazione Zoologica Anton Dohrn, con le quali condivide attività sperimentali, sviluppo di metodologie innovative e iniziative congiunte nel campo dell’ecotossicologia, della biodiversità e della valutazione del rischio ambientale. Su scala nazionale e internazionale, il laboratorio partecipa a progetti e reti strategiche, tra cui il Cluster BIG (Blue Italian Growth), le infrastrutture di ricerca EMBRC-IT e NBFC (National Biodiversity Future Center), nonché i progetti SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK. Questi contesti permettono di integrare competenze multidisciplinari, condividere risorse sperimentali (come i microcosmi per simulazione di scenari di cambiamento climatico) e contribuire allo sviluppo di approcci avanzati per la valutazione degli impatti ambientali e per la protezione degli ecosistemi. Il laboratorio promuove inoltre la mobilità dei ricercatori, il trasferimento tecnologico, la formazione specialistica e la partecipazione a tavoli tecnici e scientifici, rafforzando il dialogo tra ricerca, istituzioni e territorio.

- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Partecipazione alle maggiori iniziative modellistiche climatica ad alta risoluzione per l'area mediterranea come Med-CORDEX (<https://www.medcordex.eu>). L'iniziativa Med-CORDEX è stata proposta dalla comunità di ricerca sul clima del Mediterraneo come seguito di iniziative precedenti ed esistenti. Med-CORDEX si avvale di nuovi modelli climatici regionali ad altissima risoluzione (e di nuovi modelli di sistema climatico regionale completamente accoppiati, che accoppiano le varie componenti del clima regionale. Partecipazione progetti di Ricerca Europei nell'ambito del programma Horizon H2020 e Horizon Europe come Knowing (<https://knowing-climate.eu>) e HealthRiskAdapt (<https://healthriskadapt.eu>) dove sono stati definite e testate procedure per l'identificazione, l'implementazione e il calcolo di indicatori climatici a partire da richieste specifiche evidenziate da portatori di interesse a scala locale. In entrambe le iniziative è stata considerata la città di Napoli come caso studio rilevante a scala di bacino mediterraneo per possibili rischi relativi alla salute e rischi di possibili inondazioni costiere nell'ambito di scenari climatici futuri
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart

Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>); partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia due borse di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma "La Sapienza"). Progetti nazionali ed europei: • DOME (<https://dome-marketplace.eu/>) - EU DIGITAL-2021-CLOUD-AI-01-DS-MARKETPLACE-CLOUD - 2023-in corso: il progetto mira a creare un mercato distribuito di servizi digitali. • IRIDE - Agenzia Spaziale Europea (ESA), NextGenerationEU, PNRR - 2023-in corso: realizzazione di un servizio di monitoraggio della copertura del suolo basato su immagini provenienti dall'Earth Observation (EO) e algoritmi (AI). TeamDev è responsabile della SVC SV4-06 "Caratterizzazione delle aree verdi urbane". • EVOLUTION (<https://wise.town/progetto-urbano-evolution/>) – ECOSISTER, NextGenerationEU, PNRR – 2024-in corso: il progetto stima gli effetti del verde urbano sui flussi di CO2 di origine antropica e biogenica, sulla rimozione del particolato e sulle isole di calore. • Plat4CFC – AGRITECH, NextGenerationEU, PNRR – 2024-in corso: il progetto propone di sviluppare una piattaforma completa per il Carbon Farming, in grado di monitorare la rispondenza delle pratiche agricole adottate dalle aziende agricole agli standard riconosciuti a livello internazionale, (ISO 14064-2 e VERRA). • PolliNetwork – LIFE – 2025 – in corso: Capofila WWF Italia. TeamDev sviluppa un DSS finalizzato al ripristino di ecosistemi favorevoli alla riproduzione degli impollinatori selvatici. • High SUN – RETURN, NextGenerationEU, PNRR – 2025-in corso: progetto dedicato al calcolo potenziale di produzione di energia ottenuta da impianti fotovoltaici installati sui tetti utilizzando tecniche di intelligenza artificiale e dati da remote sensing.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Tecnobios S.r.l., fin dalla sua nascita, ha sempre operato in stretta collaborazione con alcune tra le più prestigiose istituzioni di ricerca accademica nazionali ed internazionali, e particolarmente con l'Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri/CNR di Napoli, il Centro Interdipartimentale di Ricerca Lupt dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, l'Università del Sannio, Università della Campania Vanvitelli, Università degli Studi di Padova, l'Università di Bari, l'Università del Molise, l'Università di Catania, Università di Salerno, l'Istituto di Biochimica delle Proteine/CNR di Napoli. In riferimento ad alcuni dei progetti di ricerca sopra menzionati si dettagliano quelli che vedono coinvolti gli Organismi di Ricerca: • INBIOMED- Prodotti Innovativi ad alto contenuto biotecnologico per il settore medicale progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 Aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020. Organismi di ricerca: Università degli Studi di Padova, Università degli Studi del Sannio, Università degli Studi della Basilicata. • ProCelBaM- Produzione di Cellulosa Batterica per Applicazioni Medicali Fondo per la Crescita Sostenibile – Sportello "Fabbrica intelligente" PON I&C 2014-2020, di cui al D.M. 5 marzo 2018 Capo III. Organismi di ricerca: Università degli Studi del Sannio. • Accordo per l'innovazione ai sensi del DM 2 agosto 2019 Fondo crescita sostenibile - Settore applicativo "Scienze della Vita" -

Proposta progettuale n. 2033, denominata “Dispositivi medici ed Integratori Alimentari per la prevenzione delle Malattie Degenerative Oculari (DIAMO)”. Organismi di ricerca: Università degli Studi del Sannio. • Contratto Di Sviluppo- Agevolazioni Ex Dm Del 09.12.2014 Cds 000463 AlTeRgon Italia Quota Relativa Al Progetto Di Ricerca Industriale E Sviluppo Sperimentale. Organismi di ricerca: Università della Campania Vanvitelli – Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche, Università Federico II – Dipartimento di Farmacia, Università di Salerno – Dipartimento di Farmacia.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Istemi ha instaurato una rete solida di collaborazioni con enti sia pubblici che privati, centri di ricerca, università, fondazioni e imprese, sia a livello nazionale che internazionale, con particolare riferimento alle aree della diagnostica nel campo dell'ingegneria, della conservazione dei beni culturali e delle tecnologie digitali per l'ambiente costruito. Tra le collaborazioni principali, focalizzate sulla diagnostica del degrado ed il monitoraggio climatico-ambientale nel contesto urbano, delle infrastrutture e monumentale, si evidenziano quelle con ANAS, Banca d'Italia, Engie, Agenzia del Demanio, RINA, IREN, Università degli Studi di Firenze, Parco archeologico dei Campi Flegrei, Museo e Real Bosco di Capodimonte, Parco Archeologico di Pompei, Parco Archeologico del Colosseo. Negli anni scorsi la Istemi ha preso parte ad un convegno ASSORESTAURO organizzato ad Istanbul; nel 2021 si è aggiudicata il premio come azienda innovativa allo SMAU Napoli. Istemi ha collaborato, inoltre, per attività congiunte di rilievo, diagnostica, modellazione e analisi del degrado, contribuendo alla creazione di Digital Twin ad alta definizione e alla sperimentazione di metodologie integrate. A livello europeo, Istemi ha attivato sinergie nell'ambito di iniziative di ricerca sui materiali innovativi per la conservazione sostenibile, partecipando a network scientifici legati alla protezione del patrimonio storico-architettonico e alle smart cities. La multidisciplinarietà del team consente un'interazione trasversale con settori avanzati come l'IA, le scienze dei materiali, la geologia e l'ambiente costruito.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Innovina S.r.l. è un membro attivo di importanti Poli di Ricerca e Innovazione della regione Liguria, con un focus specifico sull'Automazione Intelligente e i Sistemi di Sistemi. La nostra spinta innovativa è alimentata da strette e continue collaborazioni con l'Università di Genova, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale), che ci consentono di rimanere all'avanguardia del progresso tecnologico. Negli ultimi anni, la nostra partecipazione a diversi progetti di ricerca in ambito nazionale ci ha permesso di tradurre i risultati della ricerca in applicazioni concrete. Questi progetti ci hanno dato modo di sviluppare soluzioni pionieristiche che impiegano l'intelligenza artificiale per risolvere problemi complessi, tra cui lo sviluppo di:
 - Sistemi basati su Large Language Models (LLM) per l'analisi e la generazione di contenuti.
 - Tecniche di rendering fotorealistico 3D in tempo reale tramite Gaussian Splatting.
 - Algoritmi per il controllo intelligente di flotte di UAV (droni).
 - Applicazioni avanzate di Extended Reality (XR) per l'industria e la formazione.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta,

contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Università di Enna "Kore" sostiene e incoraggia attivamente la collaborazione con università ed enti di ricerca in tutto il mondo (<https://unikore.it/internazionale/>). Attualmente, sono oltre 200 gli accordi che formalizzano diverse tipologie di attività collaborative. UKE ha firmato numerosi accordi di collaborazione internazionale (<https://webapp.unikore.it/kiro/accordi/>) con università, enti di ricerca e aziende. UKE è partner o leader nei seguenti progetti di ricerca internazionali (<https://uke.it/en/research-and-third-mission/research-projects>): - Hostis - Hospes - Connecting People for a Europe of Diversities. Partnership con la Associazione Culturale Cooperazione Internazionale Sud, l'Università Autonoma di Barcellona, l'Università di Catania e l'Università di Palermo. - Warmest - loW Altitude Remote sensing for the Monitoring of the state of cultural hEritage Sites. Partnership con: Università di Granada, Artes - Asociacion Arte Tecnologia Y Sociedad Artes (Artes), Enginlife-Engineering Solutions (Less), Athina-Erevnitiko Kentro Kainotomias Stis Technologies Tis Plirofororias, Ton Epikolnonion Kai Tis Gnosis. - UKE è un componente attivo della ricerca nell'ambito dell'Extended Partnership RETURN "Scienza multi-rischio per comunità resilienti in un clima che cambia", essendo coinvolto nei progetti VS1 Acqua, VS3 Terremoti, VS4 Ambiente, TS2 Infrastrutture Critiche (di cui è anche co-responsabile) e TS3 Comunità Resilienti. - UKE è anche un componente attivo del Centro di Eccellenza SAMOTHRACE "Centro Siciliano di Ricerca e Innovazione per Micro e Nano Tecnologie", essendo coinvolto nella definizione e nello sviluppo di sensori ambientali e infrastrutturali volti alla valutazione e alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La UO vanta una fitta rete di collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale con enti di ricerca, università, centri tecnologici e partner industriali. Collaborazioni Nazionali: • Collaborazioni con CNR, ENEA, università italiane (Politecnico di Milano, Università di Bologna, Università di Parma, Università di Napoli Federico II, etc.) per attività inerenti i materiali avanzati, i processi di riciclo e la valutazione ambientale. • Partnership con distretti tecnologici e cluster nazionali (ad es. Cluster Spring). Collaborazioni Internazionali: • Collaborazioni con università e centri europei (Fraunhofer, TNO, VTT, KU Leuven, TU Delft, RWTH Aachen, etc.) nell'ambito di progetti H2020/HEU e reti internazionali di ricerca. • Partecipazione a consorzi europei per lo sviluppo di strategie industriali sostenibili e riciclo avanzato, in sinergia con enti normativi e policy makers. Queste collaborazioni permettono alla UO di posizionarsi strategicamente in ambito nazionale ed europeo, favorendo lo scambio di competenze, l'accesso a infrastrutture condivise e la costruzione di filiere tecnologiche avanzate.

Indicare le collaborazioni nazionali ed internazionali di rilievo e di potenziale utilità per lo svolgimento delle attività previste nel progetto.

4000 car.

13C – ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

DATI GENERALI

13C1 - Titolo e durata del progetto

La durata del progetto come definita all'articolo 5 lettera B comma 8 dell'invito.

➤ 13C1.1: Titolo Progetto

Teaming up On knoWledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development

➤ 13C1.2: Acronimo Progetto

IH-TOWARD

➤ 13C1.3: Durata Progetto

30

13C2 - Carattere integrativo e incrementale rispetto all'investimento già realizzato o in corso di implementazione sulla misura M4C2 del PNRR

➤ 13C2.1: Investimento PNRR M4C2

- (PE) 1.3 Partenariati estesi a Università, Centri di ricerca, imprese e finanziamento di progetti di ricerca

➤ 13C2.2: Caratteristiche integrative e incrementali del Progetto rispetto all'investimento PNRR

Per distinguere l'azione 1.1.3b dall'azione 1.1.2, è stato utilizzato il titolo Innovation Hub for Teaming up On knoWledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart DevelopmentI (IH-TOWARD). Il progetto IH-TOWARD si configura come azione integrativa e incrementale del progetto TOWARD (Azione 1.1.2), a sua volta sviluppato in continuità con il partenariato esteso RETURN – multi-Risk sciEnce for resilienT commUnities undeR a changiNg climate. La proposta di potenziamento del Polo di Innovazione nasce con l'obiettivo di trasferire sul territorio – in logica scalabile e multi-stakeholder – le competenze, tecnologie e tool-chains sviluppati all'interno di RETURN e perfezionati nel progetto TOWARD, orientandoli alla valorizzazione industriale e alla fruizione da parte di PMI, enti pubblici e attori territoriali. Dal punto di vista integrativo, il Polo rappresenta l'infrastruttura operativa in grado di attivare servizi avanzati (test-before-invest, PoC, education lab, supporto IPR, laboratori mobili, ecc.) a partire dai risultati tecnico-scientifici consolidati nei precedenti progetti. Esso costituisce il naturale completamento di un ecosistema dell'innovazione che va dalla ricerca fondamentale (RETURN), alla ricerca industriale (TOWARD), fino all'implementazione territoriale (IH-TOWARD). Dal punto di vista incrementale, il progetto amplia l'impatto degli investimenti PNRR precedenti su scala interregionale, rafforzando le dotazioni infrastrutturali, creando nodi fisici e digitali del Polo, e rendendo disponibili strumenti interoperabili ad alta maturità tecnologica (TRL 7-8). Viene attivato un catalogo di servizi validati, pensato per accompagnare le imprese nei processi di innovazione e transizione, favorendo la riduzione del time-to-market e la crescita di nuovi modelli di business resilienti, sostenibili e data-driven. Sinergie con i progetti PNRR in essere. Il progetto IH-TOWARD eredita e valorizza i contenuti tecnico-scientifici, le infrastrutture e le collaborazioni consolidate nell'ambito del PE RETURN, estendendone la portata grazie alle future attività del progetto TOWARD (Azione 1.1.2), che opererà un avanzamento tecnologico dei risultati del partenariato (da TRL 3-4 a TRL 7-8). IH-TOWARD rappresenta la fase successiva di questo processo, strutturando un Polo di Innovazione orientato alla sperimentazione in condizioni reali e al

trasferimento tecnologico verso il tessuto imprenditoriale. Le sinergie sono molteplici: in primo luogo, sul piano delle competenze e dei partenariati, poiché i principali attori scientifici e industriali dei progetti RETURN e TOWARD sono coinvolti anche nel Polo. In secondo luogo, sul piano strumentale e operativo, poiché le tecnologie sviluppate (modelli predittivi, sistemi di supporto alle decisioni, digital twins, piattaforme GIS, protocolli multi-rischio) costituiscono la base dei servizi offerti dal Polo. Infine, sul piano metodologico, poiché le pratiche di co-progettazione, living lab e citizen engagement sperimentate nei progetti precedenti vengono rese strutturali nel funzionamento del Polo. IH-TOWARD garantisce dunque una valorizzazione concreta degli investimenti PNRR precedenti, assicurando continuità operativa, impatto territoriale e scalabilità nazionale ed europea.

➤ 13C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.

Il progetto di consolidamento del Polo di Innovazione si configura come estensione strategica e applicativa dei risultati ottenuti nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN, finanziato dal PNRR – M4C2. RETURN ha generato risultati di eccellenza nell'ambito di tematiche legate al clima, energia e mobilità, sviluppando metodologie, modelli e ambienti digitali per la valutazione del rischio multi-pericolo. Il Polo di Innovazione rappresenta una naturale evoluzione di questi risultati, orientandoli verso l'implementazione operativa, la validazione territoriale e il trasferimento tecnologico a favore del tessuto imprenditoriale e istituzionale, in particolare nelle regioni del Mezzogiorno. In tale prospettiva, il progetto:

- Innalza il TRL delle soluzioni sviluppate in RETURN, favorendone l'adozione in contesti produttivi e istituzionali reali;
- Valorizza le infrastrutture digitali preesistenti, come il WebGIS di RETURN, integrandole in ambienti simulati (Virtual Test Bed) e infrastrutture condivise (lab territoriali, service pack, ambienti digital twin);
- Estende la portata territoriale dei progetti PNRR, coinvolgendo nuovi territori target e garantendo la scalabilità e la replicabilità dei risultati;
- Rafforza la dimensione collaborativa e interattiva attraverso Living Lab, percorsi di co-progettazione e strumenti di engagement per imprese, enti locali e cittadini;
- Integra un portafoglio di servizi avanzati rivolti alle imprese, tra cui Test Before Invest, mentoring specialistico e validazione pre-commerciale, con l'obiettivo di accelerare il time-to-market delle soluzioni tecnologiche.
- Valorizza pienamente le infrastrutture e le risorse disponibili, ottimizzando l'utilizzo strategico della dotazione di beni materiali e immateriali in capo ai partner del Polo, e garantendo un'erogazione efficace e coordinata dei servizi innovativi.
- Costruisce un'infrastruttura aperta, trasparente e federata, in grado di promuovere il riuso e la valorizzazione dei dati, in coerenza con i principi FAIR e le traiettorie della SNSI.

Dal punto di vista metodologico, il Polo adotta un approccio incrementale, basato su attività di capitalizzazione, ri-ingegnerizzazione e testing, come previsto nell'Azione 1.1.2 della linea R&S, dove i prodotti di RETURN vengono sistematizzati, integrati e potenziati attraverso dashboard, strumenti predittivi, modelli geospaziali e ambienti di simulazione multi-rischio. I risultati di questo processo diventano la base funzionale dei servizi offerti dal Polo, che agisce da interfaccia tra ricerca e applicazione, tra innovazione e impatto. Il progetto si pone pertanto come infrastruttura abilitante della transizione resiliente, sostenibile e digitale dei territori meridionali, garantendo al contempo la continuità, l'aggiornabilità e la scalabilità degli investimenti PNRR pregressi, e attivando un ecosistema stabile di collaborazione pubblico-privata.

Indicare l'investimento PNRR M4C2 rispetto al quale il progetto ha un carattere integrativo e incrementale e fornire una descrizione di tali caratteristiche

Descrivere le caratteristiche integrative e incrementali del progetto rispetto all'investimento PNRR

Descrivere i punti di sinergia con i progetti svolti o in fase di svolgimento nell'ambito PNRR

8000 car.

13C3 – Regioni di localizzazione del progetto

➤ 13C3.1 – Regioni di localizzazione del progetto meno sviluppate

Indicare la/le regioni di localizzazione delle attività progettuali selezionando dall'elenco delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia). Si ricorda che le attività progettuali dovranno essere realizzate nell'ambito di una o più delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania,

Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), in una misura pari ad almeno l'85% (ottantacinque per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.

CAMPANIA, PUGLIA, SICILIA, SARDEGNA, CALABRIA, BASILICATA

➤ **13C3.2 – Regioni di localizzazione del progetto più sviluppate**

Indicare la Regione/le Regioni più sviluppate o in transizione in cui può essere realizzata una parte delle attività progettuali che non superi il 15% dei costi ammissibili.

LAZIO

➤ **13C3.3 – Regione di localizzazione del progetto**

Il progetto IH-TOWARD realizzerà oltre l'85% delle attività nelle Regioni meno sviluppate (Calabria, Campania, Puglia, Sardegna, Basilicata e Sicilia), coinvolgendo nodi territoriali del Polo presso Università, centri di ricerca, imprese e PA dotati di infrastrutture e competenze qualificate. La diffusione multilocale del partenariato garantisce un forte radicamento nei territori e genera impatti occupazionali, economici e sociali su scala regionale. I servizi del Polo saranno testati ed erogati fin dalla fase di avvio, favorendo la nascita di filiere locali dell'innovazione e la sinergia tra ricerca, imprese e pubbliche amministrazioni. IH-TOWARD si configura così come catalizzatore di sviluppo territoriale, capace di attivare processi di resilienza, digitalizzazione e sostenibilità. Una quota inferiore al 15% dei costi sarà destinata a partner di Regioni più sviluppate, esclusivamente per attività specialistiche (es. IA, modellazione, cloud), complementari agli obiettivi del progetto. Tali interventi generano ricadute dirette nelle Regioni target grazie a: • moltiplicatore tecnologico (1:3 in termini di trasferimento e adattamento delle soluzioni); • moltiplicatore occupazionale (6–8 nuove unità nel Sud ogni 10 impiegate al Nord); • maggiore attrattività e networking (+20–30% di collaborazioni e investimenti); • incremento di competitività (+25–40% di capacità di attrarre domanda esterna). I risultati sviluppati saranno trasferiti e personalizzati nei territori target attraverso dimostratori digitali e servizi interoperabili. La collaborazione interregionale rafforza il posizionamento del Polo, migliora l'offerta e consolida nuove sinergie pubblico-private, contribuendo alla crescita dei sistemi territoriali coinvolti.

Nel caso di attività progettuali svolte in Regioni più sviluppate o in transizione (max 15%) descrivere le ricadute positive sulle Regioni meno sviluppate in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione.

2000 car

13C4 - Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

➤ **13C4.1: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nazionalità**

Italiana

➤ **13C4.2: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nome**

Andrea

➤ **13C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome**

Prota

➤ **13C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

- **13C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**
aprota@unina.it
- **13C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**
0817683534
- **13C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**
[PE 3 - Template CV-Prota 2025_signed.pdf](#)
- **13C4.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**
- **13C4.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - UO di afferenza**

[MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE \(RETURN\)](#)

13C5 - Referente amministrativo del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Referente amministrativo del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

- **13C5.1: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **13C5.2: Responsabile Amministrativo del Progetto – Nome**
[Alfonso](#)
- **13C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**
[Rossi Filangieri](#)
- **13C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**
[RSSLNS67P19F839A](#)
- **13C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**
pm@fondazionereturn.it
- **13C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**
[338 281 8897](#)
- **13C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**
[Referente Amministrativo CV ARF.p7m.p7m](#)

➤ 13C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico

13C6 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ 13C6.1: Obiettivo e finalità del progetto

Il progetto di potenziamento del Polo di Innovazione si configura come un'iniziativa strategica volta a rafforzare l'infrastruttura territoriale dell'innovazione nelle Regioni meno sviluppate, promuovendo l'integrazione tra asset fisici e immateriali, competenze tecnologiche avanzate e capacità sistemiche di generare impatti duraturi. Tale impostazione risponde pienamente agli indirizzi dell'Azione 1.1.3b del PN RIC 2021–2027 e alla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), con particolare attenzione alla traiettoria “Energia, Clima e Mobilità sostenibile”, nonché ai fabbisogni prioritari emersi dalle S3 regionali. Il progetto ha l'obiettivo generale di creare un ecosistema dinamico, resiliente e interconnesso, in grado di catalizzare l'adozione di tecnologie abilitanti da parte delle imprese, sostenere la transizione digitale ed ecologica, favorire la cross-fertilization tra settori e stimolare lo sviluppo di nuove competenze e progettualità. In particolare, si prevede il consolidamento e la valorizzazione delle infrastrutture esistenti mediante la creazione di nodi fisici e digitali, strumenti per l'analisi predittiva e sistemi per l'erogazione e il monitoraggio di servizi innovativi. Le azioni si articolano secondo sei finalità strategiche. In primo luogo, il progetto mira a supportare l'ampliamento delle competenze delle imprese attraverso la progettazione e l'erogazione di servizi personalizzati, basati su tecnologie emergenti come l'intelligenza artificiale, il digital twin, il webGIS, la sensoristica avanzata e la realtà aumentata. In tal modo, le imprese potranno accedere a percorsi di innovazione coerenti con i propri fabbisogni, ridurre il time-to-market delle soluzioni sviluppate e potenziare la propria capacità di adattamento alle trasformazioni ambientali e digitali. Parallelamente, si intende favorire la condivisione della conoscenza e il trasferimento intersettoriale di tecnologie, attraverso un modello operativo incentrato sull'uso di ambienti digitali collaborativi e strumenti per la documentazione e disseminazione delle esperienze. Tale approccio permette di attivare processi di contaminazione tra domini produttivi e scientifici eterogenei, contribuendo allo sviluppo di soluzioni trasversali ad alto valore aggiunto. Un terzo obiettivo è quello di promuovere l'utilizzo comune di infrastrutture di ricerca e testing, tramite il potenziamento di almeno tre nodi territoriali, accessibili alle imprese secondo criteri trasparenti e orientati alla massima efficacia. Gli investimenti previsti comprendono la rifunzionalizzazione di spazi esistenti, l'acquisizione di strumentazioni ad alta tecnologia per prove e simulazioni, la messa a disposizione di piattaforme digitali per la gestione e l'erogazione dei servizi. Questo consente un'ottimizzazione nell'utilizzo degli asset, una riduzione dei costi di accesso per le PMI e una maggiore diffusione delle tecnologie avanzate. Il progetto promuove, inoltre, la partecipazione attiva delle imprese a reti internazionali di ricerca e innovazione, anche tramite l'adesione a programmi europei quali Horizon Europe, LIFE ed EIT. Verranno realizzate azioni di internazionalizzazione, eventi B2B, attività di matchmaking e iniziative di posizionamento all'interno di cluster tematici, in modo da rafforzare la proiezione internazionale dell'ecosistema territoriale e favorire sinergie progettuali e finanziarie. A completamento dell'offerta del Polo, sarà attivata un'Academy orientata allo sviluppo delle competenze tecnologiche e manageriali delle imprese. L'Academy proporrà un'offerta formativa modulare, erogata in modalità mista (MOOC, bootcamp, formazione in presenza e a distanza), incentrata su tematiche quali la gestione dei dati, il digital risk management, l'innovazione organizzativa e l'adozione delle tecnologie digitali nei processi produttivi. I percorsi saranno progettati per rispondere ai fabbisogni delle imprese, delle pubbliche amministrazioni e dei giovani talenti locali, contribuendo alla creazione di capitale umano qualificato. Un'ulteriore finalità del progetto riguarda il sostegno alla nuova imprenditorialità e l'attrazione di investimenti produttivi. Il Polo opererà come facilitatore dell'innovazione imprenditoriale, fornendo servizi di accompagnamento allo sviluppo di startup e spin-off, attività di scouting tecnologico, accesso al

capitale e valorizzazione dei risultati della ricerca. Il progetto si articola in quattro Work Package (WP) fortemente integrati, che concorrono alla costruzione di un Polo di Innovazione stabile, sostenibile e ad alto impatto territoriale, tecnologico e relazionale. WP1 – Infrastrutture, piattaforme e ambiente digitale condiviso (Mese 1 – Mese 30) È dedicato al rafforzamento delle dotazioni materiali e digitali del Polo. Prevede la rifunzionalizzazione di spazi fisici su almeno tre nodi territoriali, l'allestimento di laboratori e presidi locali, e lo sviluppo di una piattaforma digitale integrata con sportello virtuale e repository documentale. Verranno acquisiti beni strumentali e software per l'erogazione dei servizi avanzati. WP2 – Catalogo dei servizi e validazione del modello operativo (Mese 3 – Mese 28) Focalizzato sulla co-progettazione e sperimentazione di 8–10 pacchetti di servizi per imprese e PA, tra cui test before invest, Proof of Concept, IPR, trasferimento tecnologico e mentoring. È prevista la definizione del modello operativo (onboarding, regole d'uso, pricing) e la validazione sul campo con almeno 20 soggetti target, per affinare l'offerta in logica di miglioramento continuo. WP3 – Governance, networking e animazione dell'ecosistema (Mese 1 – Mese 30) Struttura la governance del Polo con comitati tecnico, scientifico e consultivo, e ne consolida il posizionamento attraverso attività di comunicazione, branding e animazione territoriale. Promuove il networking con cluster nazionali ed europei, facilitando lo scambio di buone pratiche e sinergie interregionali. WP4 – Formazione, empowerment e sostenibilità (Mese 4 – Mese 27) Si concentra sulla crescita del capitale umano e sulla sostenibilità del Polo. Include la creazione della “Academy del Polo” per la formazione avanzata (su temi come energia, sostenibilità, digitalizzazione), un piano triennale di sostenibilità economico-finanziaria, e un sistema di monitoraggio degli impatti tramite dashboard e KPI. Obiettivi attesi: 5 corsi attivati, 100 utenti formati, un piano di sostenibilità validato. Il modello di business e funzionamento del Polo si fonda su un'impostazione integrata e scalabile, incentrata su un'offerta modulare e flessibile. Proposta di valore: La proposta di valore del Polo si articola in un'offerta diversificata e personalizzata di servizi ad alto valore aggiunto, finalizzata a rispondere a sfide tecnologiche emergenti nei domini della resilienza territoriale, della gestione dei rischi ambientali e industriali e della digitalizzazione dei processi produttivi e decisionali. Tra i principali elementi distintivi si segnalano: l'exploitation di pacchetti di servizi (service-pack) in sinergia con le imprese, l'accesso a infrastrutture avanzate per la validazione e il testing in ambienti simulati, la disponibilità di percorsi formativi modulari e specialistici, strumenti digitali predittivi per il supporto alle decisioni e servizi di accompagnamento all'accesso a bandi competitivi e mercati di sbocco. Proposta iniziale del Catalogo dei Servizi Avanzati del Polo di Innovazione TOWARD 1. Servizi di valutazione, testing, validazione e simulazione. Esempi di servizi: • Servizi per l'analisi degli impatti su contesti biofisici, insediativi e infrastrutturali in scenari multirischio: l'erogazione dei servizi si basa su database, modelli, digital twins, sistemi di early warning, sistemi di monitoraggio e ambienti di simulazione sviluppati a valere sull'Azione 1.1.2; • Servizi per l'implementazione di linee guida e protocolli per verificare il livello di resilienza e supportare i processi di rigenerazione e riqualificazione ambientale, territoriale e urbana; • Servizi di test before invest e PoC attraverso il supporto per la realizzazione di prototipi, toolchain, workflow e modelli per lo sviluppo di scenari what-if; 2. Servizi digitali e di modellazione avanzata. Esempi: • Sistemi di supporto alle decisioni: sistemi aventi come obiettivo l'analisi di rischio e prioritizzazione degli interventi nell'ambito dei rischi ambientali, naturali e antropici sui sistemi biofisici, insediativi, infrastrutturali; • Componenti, moduli, applicativi, dashboards e API per piattaforme accessibili e inclusive: servizi finalizzati a raccogliere, monitorare e analizzare informazioni, permettendo di ottenere una visione completa, accessibile e approfondita, superando la semplice aggregazione dei dati, per consentire la fruizione delle informazioni; 3. Formazione, Co-progettazione e Empowerment. Esempi: • Academy del Polo: percorsi formativi su digitalizzazione, sostenibilità, gestione del rischio, innovazione sociale ecc. • Education & Civic Engagement Lab: percorsi formativi blended su tecnologie emergenti, resilienza urbana, risk governance, climate literacy, strumenti AR/VR, MOOC, toolkit narrativi e citizen science per la PA e la società civile.; 4. Sportello Innovazione, Servizi di Trasferimento Tecnologico e Networking. Esempi: • Supporto alla proprietà intellettuale (IPR) per start-up, PMI e PA. • Living Lab e open test facilities per imprese e enti pubblici; • Laboratori mobili e spazi dimostrativi per il testing in situ: accesso a sensoristica avanzata, droni, dispositivi biotech e sistemi di monitoraggio ambientale per campagne sul campo e

progetti pilota; • Servizi di brokerage, networking tecnologico e animazione territoriale: ecosistema TTO, spin-off, cluster regionali; • Accesso facilitato a piattaforme e infrastrutture mediante policy freemium, onboarding guidato e repository condiviso. Segmenti di clientela: Il Polo si rivolge a un ampio spettro di beneficiari, con un focus specifico sugli attori dell'innovazione nei contesti regionali meno sviluppati. I segmenti di clientela includono: piccole e medie imprese (PMI) e grandi imprese innovative impegnate in processi di transizione digitale ed ecologica; startup e spin-off tecnologici ad alta intensità di conoscenza; pubbliche amministrazioni e enti territoriali interessati a soluzioni per la gestione intelligente e sostenibile dei servizi pubblici; enti di ricerca, technology transfer office (TTO) e organizzazioni della società civile, in particolare quelle operanti nel campo della sostenibilità ambientale e della resilienza climatica. Canali di erogazione: L'erogazione dei servizi avviene attraverso una combinazione sinergica di strumenti digitali e presidi fisici. La disponibilità di una piattaforma digitale integrata di supporto costituisce l'infrastruttura centrale per la prenotazione, l'interazione e l'erogazione dei servizi. Sono inoltre previste attività itineranti quali open lab, demo day, workshop tecnici e seminari diffusi sul territorio, finalizzati all'engagement delle comunità locali. La comunicazione avviene attraverso canali multicanale e mirati, che includono newsletter tematiche, social media, webinar e media tradizionali. Relazioni con i clienti: Il modello relazionale si basa su principi di co-progettazione, personalizzazione e coinvolgimento attivo degli utenti. I rapporti contrattuali sono modulabili e flessibili, mediante contratti quadro e formule di abbonamento a servizi in logica pay-per-use o flat-rate, in funzione dei profili di utilizzo e delle caratteristiche dell'utenza. Fonti di ricavo: Le fonti di ricavo del Polo sono diversificate, a garanzia della sostenibilità economico-finanziaria. Tra le principali si annoverano: entrate derivanti dalla vendita di servizi a mercato (attività di test, consulenze tecnologiche, corsi di formazione, licenze d'uso), contributi da programmi pubblici nazionali ed europei (FESR, Horizon Europe, PNRR), nonché forme di co-finanziamento attraverso partenariati pubblico-privati (PPP), sponsorship, campagne di crowdfunding e apporto di capitali pazienti da parte di investitori a impatto. Risorse chiave: Le risorse chiave del Polo includono un sistema infrastrutturale articolato e attrezzato, competenze tecnico-scientifiche interdisciplinari provenienti da università, centri di ricerca e imprese, dataset specialistici e software proprietari ad uso esclusivo, nonché un team tecnico-gestionale dedicato e dislocato nei diversi nodi operativi. Partner strategici: Il modello si avvale del contributo di una rete qualificata di partner strategici che comprende: università e organismi di ricerca pubblici e privati, Digital Innovation Hub, cluster tecnologici e distretti nazionali, enti pubblici territoriali, consorzi e agenzie per lo sviluppo locale, associazioni industriali e soggetti finanziatori istituzionali. Struttura dei costi: spese per il personale tecnico e gestionale, oneri di manutenzione delle infrastrutture e aggiornamento continuo dei sistemi software, costi per l'organizzazione e l'erogazione di attività formative, consulenziali e di animazione, nonché investimenti in comunicazione strategica, marketing territoriale e networking istituzionale. Come evidenziato, il progetto si articola secondo un cronoprogramma operativo esteso su un arco temporale complessivo di 30 mesi. La pianificazione temporale è strutturata in milestone e deliverable intermedi, ciascuno associato a indicatori di avanzamento sia quantitativi (es. numero di imprese coinvolte, corsi attivati, strumenti installati) sia qualitativi (grado di soddisfazione degli utenti, qualità percepita dei servizi, capacità di attivazione delle reti). Il cronoprogramma è stato elaborato in modo da garantire una progressiva scalabilità operativa del Polo, a partire dalla predisposizione delle infrastrutture fisiche e digitali (WP1), seguita dalla strutturazione e validazione dell'offerta (WP2), dall'attivazione della governance e delle reti territoriali e internazionali (WP3), fino alla messa a regime dei servizi di formazione, accompagnamento e valutazione (WP4). Sul piano economico-finanziario, il budget è stato costruito in conformità alle categorie di spesa ammissibili previste dal bando, con una ripartizione equilibrata tra investimenti in infrastrutture materiali (es. adeguamento di spazi, attrezzature scientifiche e tecnologiche) e immateriali (piattaforme digitali, licenze, software), e costi di funzionamento (personale tecnico e gestionale, attività di formazione e animazione, comunicazione). La strategia di finanziamento adotta un modello misto, che combina il contributo pubblico a valere sul programma PN RIC, forme di cofinanziamento privato da parte dei partner e una valorizzazione puntuale delle risorse proprie già disponibili (personale interno, attrezzature preesistenti, know-how proprietario). Il piano di utilizzo dei risultati post-progetto mira a garantire continuità operativa e sostenibilità economica,

attraverso la formalizzazione dei modelli di governance attivati (comitato tecnico-operativo, scientifico e advisory board) e l'adozione di regolamenti di accesso ai servizi trasparenti e replicabili. È prevista una strategia di promozione mirata, orientata all'attrazione di nuovi utenti (PMI, startup, PA) e al consolidamento della base attivata durante il progetto. Il Polo sarà inoltre posizionato all'interno di cluster nazionali ed europei, per ampliare il proprio bacino di utenza. Infine, un piano economico triennale post-progetto definirà traiettorie di crescita, scenari alternativi e indicatori di sostenibilità, puntando su entrate da servizi, bandi competitivi e partenariati pubblico-privati.

Descrivere l'obiettivo e le finalità del progetto in coerenza con quanto previsto all'art. 5 lettera B dell'invito, quali ad esempio l'ampliamento delle competenze delle imprese attraverso la partecipazione ai processi di innovazione delle specifiche piattaforme tecnologiche, recepire e interpretare le esigenze tecnologiche delle stesse; la condivisione della conoscenza e la convergenza degli investimenti su nuove traiettorie di sviluppo di prodotti o servizi innovativi, nonché il contributo al trasferimento intersettoriale di conoscenza tecnologica; l'investimento e l'utilizzo in comune di installazioni, attrezzature di laboratorio ed in generale infrastrutture di ricerca, sperimentazione, prova e certificazione; nonché asset innovativi intangibili.

16000 car.

13C7 - Ambito tecnologico del progetto

➤ 13C7.1: Ambito tecnologico del Progetto

Il progetto IH-TOWARD sviluppa un ambito tecnologico ad alta complessità interdisciplinare, incentrato sull'integrazione tra tecnologie digitali avanzate (AI, Digital Twin, webGIS, modellazione predittiva, sensoristica distribuita), transizione energetica, adattamento climatico e mobilità sostenibile. Tale combinazione genera soluzioni multi-rischio, interoperabili e trasferibili pensate per rafforzare la resilienza di territori, imprese e comunità, in risposta alle principali sfide ambientali, infrastrutturali e socioeconomiche. Il progetto è pienamente allineato con le aree tematiche della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI 2023), in particolare: • Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente: con riferimento allo sviluppo di infrastrutture digitali per l'efficienza energetica, smart grids, comunità energetiche, monitoraggio ambientale e gestione sostenibile delle risorse. • Agenda digitale, smart communities e mobilità intelligente: mediante la progettazione di soluzioni MaaS/MaaC, digitalizzazione dei processi decisionali urbani, logiche di simulazione e co-progettazione per la governance territoriale data-driven. Attraverso un approccio place-based e trasversale, il Polo opera per valorizzare le traiettorie delle S3 regionali delle Regioni Meno Sviluppate (es. Energia e Mobilità in Campania e Puglia, Smart Manufacturing e ICT in Calabria, Reti Intelligenti in Sardegna, Sviluppo Sostenibile in Sicilia), facilitando l'adozione di soluzioni scalabili e replicabili. Il progetto prevede la definizione e validazione di roadmap tecnologiche condivise con imprese, enti pubblici e centri di ricerca, che guideranno lo sviluppo dei domini tecnologici chiave del Polo: • Multi-risk intelligence & early warning systems • Energy-aware digital twins & smart energy systems • AI & GIS-based territorial simulators • Data-driven mobility & infrastructure safety tools • Protocolli e toolkit per l'adattamento climatico urbano e periurbano Tali roadmap favoriranno la scoperta imprenditoriale (Entrepreneurial Discovery Process), orientando le imprese verso traiettorie di innovazione coerenti con i fabbisogni di mercato, le priorità di policy e i trend tecnologici emergenti. Il Polo agisce da facilitatore dell'open innovation: promuove contaminazione intersettoriale (es. energia + ICT; mobilità + ambiente), supporta la creazione di startup e spin-off, valorizza la ricerca applicata attraverso test-bed e dimostratori tecnologici. In sintesi, IH-TOWARD si configura come una piattaforma abilitante per l'innovazione sostenibile, capace di catalizzare investimenti, supportare la crescita tecnologica delle PMI e rafforzare il posizionamento competitivo del sistema territoriale in chiave integrata e interregionale.

➤ 13C7.2: Indicare quali iniziative di intendono realizzare per il consolidamento dei poli di innovazione

- Investimenti alle infrastrutture aperte e condivise

- Attività di sostegno al funzionamento del polo

Descrivere l'ambito tecnologico specificando le modalità con cui il progetto sviluppa le aree di specializzazione del Polo in coerenza con le aree tematiche della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) per il periodo di programmazione 2021-2027, mediante l'elaborazione di roadmap tecnologiche e la definizione di domini tecnologici e applicativi, fornendo supporto al processo di scoperta imprenditoriale e promuovendo la logica di innovazione aperta e correlata tra settori e aree di specializzazione.

4000 car.

13C8 - Contesto progettuale e impatto atteso

➤ 13C8.1: Contesto progettuale e impatto atteso

Il progetto IH-TOWARD rappresenta un'evoluzione strategica del percorso avviato con RETURN e potenziato dal progetto R&S TOWARD (Azione 1.1.2), incentrato sullo sviluppo di soluzioni ad alta maturità tecnologica (TRL 7–8) nei settori energia, clima e mobilità sostenibile. IH-TOWARD mira a strutturare un Polo di Innovazione in grado di infrastrutturare, stabilizzare e rendere scalabili gli output generati dai progetti precedenti, offrendo al tessuto produttivo strumenti operativi per affrontare le sfide ambientali e sociali in chiave digitale e sostenibile. Nel Mezzogiorno, sono presenti oltre 25.000 PMI attive nei settori afferenti alla green economy, di cui circa 5.700 nelle sole Campania e Sicilia. Le start-up innovative green e cleantech registrate al 2024 superano le 420 unità nelle cinque regioni target, con un trend di crescita annuo del +9%, trainato da Campania (130), Puglia (98) e Sicilia (84). Le aree più rappresentate sono: efficienza energetica, mobilità elettrica, gestione ambientale e digitalizzazione delle reti energetiche. Tuttavia, permane un gap infrastrutturale e di servizi avanzati, che limita la capacità di queste imprese di accedere a test-bed, validare soluzioni tecnologiche e avvicinarsi al mercato. IH-TOWARD risponde a questa esigenza sistemica, agendo come piattaforma abilitante e integrata. L'impatto atteso si sviluppa lungo tre assi strategici: 1. Territoriale e ambientale: il progetto rafforza la resilienza e la sostenibilità dei territori attraverso una piattaforma interoperabile che integra sensoristica, webGIS, digital twin, modelli predittivi e dashboard decisionali. Le soluzioni sviluppate supportano PA e imprese nel monitoraggio ambientale, nella gestione preventiva dei rischi e nella pianificazione energetica territoriale, contribuendo alla sicurezza climatica e infrastrutturale. 2. Tecnologico ed economico: IH-TOWARD amplia l'offerta di strumenti e servizi avanzati per le PMI, supportando processi di innovazione tramite test-bed, ambienti immersivi, simulazioni e moduli scalabili. Riduce le barriere all'adozione tecnologica e accelera il time-to-market di soluzioni green, stimolando la creazione di nuove imprese e rafforzando le filiere regionali nei settori smart energy, climate tech e mobilità sostenibile. 3. Sociale e occupazionale: attraverso attività di formazione immersiva (MOOC, AR/VR, bootcamp) e mentoring, il progetto accresce il capitale umano qualificato nelle regioni target, promuove l'inclusione delle comunità nei processi di innovazione e contrasta lo spopolamento delle aree interne. La creazione di nuove professionalità e l'adozione di logiche di co-progettazione alimentano dinamiche di empowerment e coesione territoriale. Il progetto si caratterizza per un'elevata coerenza con le priorità definite nelle S3 delle regioni coinvolte. La Regione Campania, ad esempio, individua tra le priorità trasversali la decarbonizzazione dei sistemi produttivi e urbani, la resilienza climatica e lo sviluppo di infrastrutture sostenibili. Il progetto risponde a queste esigenze attraverso il consolidamento di un'infrastruttura digitale interoperabile per il monitoraggio ambientale e climatico, integrata con piattaforme per l'analisi predittiva e la gestione energetica delle comunità. Esso si inserisce in maniera coerente nell'ambito tematico "Energia, Ambiente, Costruzioni Sostenibili", promuovendo l'adozione di soluzioni digitali per la mitigazione dei rischi e l'efficientamento dei sistemi energetici urbani. Anche in Puglia, dove la S3 prevede tra i driver principali la transizione energetica, l'efficienza delle risorse e la mobilità sostenibile, il progetto risponde concretamente attraverso attività di test-bed per reti intelligenti, moduli di simulazione e supporto decisionale alle PA. Si valorizzano così le sinergie con le filiere "Sistemi energetici e ambientali" e "Servizi avanzati", puntando a sviluppare soluzioni scalabili per la gestione predittiva della domanda energetica e la sostenibilità urbana. La Regione Calabria, con

traiettorie S3 specifiche su “Edilizia ecosostenibile, energia e clima” e “Logistica e mobilità sostenibile”, identifica la decarbonizzazione e l’uso intelligente delle risorse come assi prioritari per le politiche di innovazione. Il progetto, in tale cornice, offre strumenti per la gestione efficiente dell’energia nei sistemi urbani e periurbani, e integra soluzioni digitali e sensoristiche coerenti con le traiettorie “Smart Manufacturing” e “ICT” orientate alla sostenibilità ambientale e climatica. In Sardegna, il progetto si innesta nella traiettoria “Reti intelligenti per la gestione efficiente dell’energia”, sviluppando dimostratori tecnologici locali, modelli predittivi e soluzioni per comunità energetiche e smart grids. Tali attività risultano fortemente sinergiche con le finalità della Regione di rafforzare i sistemi territoriali resilienti e sostenibili, promuovendo la transizione energetica e la sostenibilità urbana. Infine, la Sicilia, individua tra gli ambiti prioritari l’Energia e lo Sviluppo sostenibile. Il progetto si allinea perfettamente con le traiettorie di innovazione sull’efficienza energetica, la mitigazione del cambiamento climatico e la gestione sostenibile delle infrastrutture, in particolare nei contesti ad alta vulnerabilità ambientale. L’utilizzo di strumenti digitali per la governance energetica e la pianificazione territoriale rappresenta un elemento di rilevante coerenza strategica. IH-TOWARD si distingue per l’elevata capacità di stimolare attività collaborative tra imprese e organismi di ricerca, grazie a: • Un modello di governance multilivello e distribuito, con nodi operativi nei Dipartimenti universitari e partner territoriali. • Un Comitato scientifico interdisciplinare, un Comitato tecnico operativo e un Advisory Board rappresentativo delle filiere regionali. • Meccanismi strutturati per l’attivazione di progetti congiunti, percorsi di validazione pre-commerciale, open call, formazione e trasferimento tecnologico. Il progetto promuove un ecosistema abilitante orientato all’open innovation e alla scoperta imprenditoriale, tramite: • Ambienti collaborativi (living lab, sportelli virtuali, piattaforme di matchmaking). • Sperimentazione e validazione dei prototipi in contesti reali. • Servizi di accompagnamento alla brevettazione, internazionalizzazione e accesso al capitale. Dal punto di vista infrastrutturale, IH-TOWARD amplia e qualifica le dotazioni esistenti con: • Rifunzionalizzazione e potenziamento di laboratori già attivi nel network RETURN. • Acquisizione di attrezzature per test funzionali, modellazione predittiva e misure ambientali. • Implementazione di una piattaforma digitale integrata per l’erogazione e il monitoraggio dei servizi del Polo. L’intervento è progettato per valorizzare al massimo gli investimenti pubblici già realizzati, integrando le infrastrutture RETURN e i risultati del progetto TOWARD in una logica di scalabilità interregionale. La natura place-based del progetto consente di agire in modo differenziato e mirato nei territori, valorizzando le competenze locali e facilitando l’interazione tra attori pubblici e privati. In sintesi, IH-TOWARD si configura come una infrastruttura relazionale e tecnologica al servizio della transizione sostenibile del Mezzogiorno, con la capacità di attivare impatti sistemici e duraturi su scala regionale e nazionale.

➤ **13C8.2: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

- BLUE GROWTH
- ENERGIA
- MOBILITÀ SOSTENIBILE

➤ **13C8.3: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Il progetto si colloca pienamente nel quadro delle priorità della transizione verde e digitale, in coerenza con la Strategia EUSAIR e con le traiettorie della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI). Esso si concentra su settori strategici quali energia pulita, gestione climatica, mobilità sostenibile e digitalizzazione dei processi decisionali, contribuendo a rafforzare la resilienza ambientale, infrastrutturale e sociale dei territori del Mezzogiorno. Il progetto si colloca pienamente negli ambiti di transizione verde e digitale promossi a livello europeo, in particolare in coerenza con la Strategia EUSAIR, integrando in maniera sinergica sostenibilità ambientale,

innovazione tecnologica e resilienza dei sistemi territoriali. L'iniziativa si configura come un acceleratore di innovazione sostenibile, promuovendo l'adozione di strumenti digitali interoperabili, la sperimentazione di soluzioni a basso impatto e la strutturazione di modelli di governance locale orientati alla gestione integrata dei rischi e delle risorse naturali. Essa risponde in particolare ai pilastri "Environmental Quality" e "Sustainable Tourism" della strategia macroregionale, mediante la valorizzazione delle tecnologie digitali per la protezione ambientale e la promozione di modelli di sviluppo turistico e produttivo sostenibili. Il progetto promuove investimenti in tecnologie digitali applicate alla gestione intelligente dell'energia, alla previsione dei rischi climatici e alla riduzione delle emissioni nei contesti urbani e periurbani. In particolare:

- Supporta la decarbonizzazione del sistema produttivo attraverso soluzioni interoperabili per il monitoraggio dei consumi, l'efficientamento energetico e l'integrazione di fonti rinnovabili, coerenti con il principio "energy efficiency first";
- Sviluppa test-bed e moduli digitali per la sperimentazione e simulazione di smart grids, comunità energetiche, e sistemi predittivi per la gestione della domanda energetica, favorendo una transizione sostenibile nei settori dell'energia e della mobilità;
- Favorisce l'adozione di modelli data-driven per la resilienza climatica, integrando tecnologie come AI, digital twin, sensoristica avanzata e big data per prevenire eventi estremi e mitigare l'impatto ambientale, in coerenza con gli obiettivi del Green Deal e della strategia REPowerEU. Pur non agendo direttamente nei settori manifatturieri ad alta intensità di risorse, il progetto contribuisce alla economia circolare territoriale, attraverso:
- l'uso efficiente delle infrastrutture digitali per la ottimizzazione delle risorse energetiche e ambientali;
- la valorizzazione di dati ambientali e urbani per favorire il recupero e la condivisione di risorse a livello locale;
- la creazione di reti di cooperazione tra imprese, PA e centri di ricerca che operano in ottica di simbiosi tecnologica e funzionale. La dimensione digitale del progetto è trasversale e abilitante rispetto alla transizione verde. L'intervento:
- Rafforza le infrastrutture digitali a supporto dell'innovazione pubblica e privata nei settori dell'energia intelligente, della mobilità a basse emissioni e della pianificazione ambientale predittiva;
- Promuove l'adozione di tecnologie abilitanti (KETs) da parte delle PMI e degli enti locali, abbattendo barriere all'adozione e favorendo la creazione di un ecosistema interconnesso e replicabile;
- Integra percorsi di formazione e upskilling su temi chiave come energy management, open innovation e sostenibilità, contribuendo a generare nuove competenze green e digitali nei territori target. In sintesi, il progetto contribuisce in modo diretto e misurabile alla transizione verde e digitale nei settori dell'energia, del clima e della mobilità sostenibile, attivando strumenti digitali per la riduzione dell'impronta ambientale, la generazione distribuita di energia, e la governance predittiva dei rischi. L'impatto sistemico generato è coerente con gli obiettivi della Strategia EUSAIR e delle politiche europee per la coesione 2021–2027, in particolare per quanto concerne la sostenibilità dei sistemi locali e l'integrazione interregionale delle innovazioni.

Descrivere l'impatto atteso dal progetto nel contesto di riferimento. Descrivere l'adeguatezza del progetto alla domanda di ricerca e di innovazione attuale e potenziale delle imprese nell'area della S3 e la capacità di stimolare attività collaborative tra imprese e Organismi di ricerca. Descrivere la capacità del progetto di ampliare e qualificare la dotazione di investimenti infrastrutturali e attrezzature.
8000 car.

13C9 - Rispetto del principio DNSH (articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852)

➤ 13C9.1: Verifica del rispetto del principio DNSH

I principali fattori di rischio per il rispetto del principio DNSH (Do No Significant Harm) nel progetto riguardano le potenziali conseguenze ambientali delle tecnologie utilizzate e le operazioni di implementazione delle infrastrutture. L'introduzione di tecnologie avanzate come l'intelligenza artificiale, la simulazione predittiva e i modelli Digital Twin potrebbe generare un impatto negativo, come un aumento del consumo energetico o la produzione di rifiuti elettronici. Saranno adottate

soluzioni eco-compatibili, con l'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza energetica e strategie di life cycle assessment (LCA) per monitorare e ridurre l'impronta ecologica delle tecnologie. Il progetto si atterrà alle prescrizioni del Rapporto Ambientale del PN RIC, con particolare attenzione all'adozione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'acquisto di beni materiali e alla selezione di soluzioni con basso impatto ambientale. Sarà implementato un sistema di monitoraggio continuo per verificare l'aderenza a tali criteri, riducendo al minimo l'uso di risorse non rinnovabili e limitando i consumi energetici attraverso soluzioni innovative a basse emissioni. È prevista una valutazione continua degli impatti ambientali attraverso misurazioni specifiche e il monitoraggio delle emissioni durante tutto il ciclo di vita del progetto. Il rispetto del principio DNSH sarà assicurato mediante l'applicazione delle normative ambientali UE e nazionali, nonché degli standard di settore. L'intero progetto sarà conforme al Regolamento (UE) 2020/852, che stabilisce i requisiti per le attività sostenibili, e alle normative italiane in materia di sostenibilità ambientale, tra cui quelle relative all'efficienza energetica e alla gestione dei rifiuti. Saranno applicati anche gli standard di gestione ambientale come ISO 14001 e EMAS per garantire che le attività non causino danni significativi all'ambiente.

➤ **13C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

Di seguito viene fornita una breve descrizione dei rischi rilevanti per ciascun WP: WP1 - Rischio 1: Ritardi o superamenti di budget per l'infrastruttura materiale o immateriale • Probabilità: Media • Impatto: Medio • Descrizione: Potrebbero sorgere ritardi o superamenti di budget per la costruzione e l'implementazione delle infrastrutture materiali e digitali. • Mitigazione: Monitoraggio continuo delle spese e delle tempistiche, con piani di riserva finanziaria e valutazioni periodiche dei progressi. WP2 - Rischio 2: Difficoltà nell'adozione dei servizi • Probabilità: Media • Impatto: Alto • Descrizione: Le PMI e gli stakeholder pubblici potrebbero non adottare facilmente i servizi proposti a causa della mancanza di familiarità o di risorse per implementare le soluzioni tecnologiche. • Mitigazione: Organizzazione di sessioni di formazione mirate e supporto continuo per favorire l'adozione, oltre a una strategia di sensibilizzazione sul valore delle soluzioni. WP3 - Rischio 3: Conflitti tra partner e coordinamento • Probabilità: Bassa • Impatto: Medio • Descrizione: Potrebbero sorgere conflitti operativi tra i partner, rallentando il progresso delle attività. • Mitigazione: Implementazione di un sistema di gestione delle relazioni basato su comunicazione trasparente, con riunioni regolari e risoluzione rapida dei conflitti. WP4 - Rischio 4: Inefficacia dei programmi formativi • Probabilità: Media • Impatto: Alto • Descrizione: I programmi formativi potrebbero risultare inefficaci. • Mitigazione: Personalizzazione dei programmi formativi basata sulle esigenze specifiche dei target, con feedback attivo. Rischi generali Rischio 5: Impatti ambientali delle tecnologie • Probabilità: Bassa • Impatto: Alto • Descrizione: Potenziale danno ambientale derivante dall'uso delle tecnologie implementate, non rispettando il principio Do No

Significant Harm (DNSH). • Mitigazione: Valutazioni del ciclo di vita (LCA), adozione di tecnologie eco-compatibili e monitoraggio continuo degli impatti ambientali. Rischio 6: Rischio di continuità del progetto • Probabilità: Media • Impatto: Alto • Descrizione: Difficoltà nella continuità delle attività e nella sostenibilità a lungo termine. • Mitigazione: Creazione di partenariati con enti privati e piani di transizione post-progetto.

Descrivere

- i fattori di rischio legati alle attività progettuali e le misure di mitigazione finalizzate al rispetto del principio DNSH nell'attuazione del progetto;
 - le prescrizioni del Rapporto Ambientale del PN RIC che saranno adottate;
 - gli standard di settore e la normativa ambientale che saranno applicati.
- 2000 car.

13C10 - Sintesi del progetto

➤ 13C10.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto

Il progetto IH-TOWARD mira alla creazione di un Polo di Innovazione avanzato per sostenere la transizione ecologica e digitale nei territori del Mezzogiorno. Integrando le competenze e le tecnologie sviluppate nell'ambito dei progetti PNRR RETURN e TOWARD, il Polo fornirà servizi innovativi per la gestione dei rischi ambientali, la resilienza climatica, la transizione energetica e la mobilità sostenibile. Attraverso l'uso di intelligenza artificiale, digital twin, sistemi GIS e piattaforme predittive, IH-TOWARD offrirà a imprese, pubbliche amministrazioni e comunità strumenti concreti per affrontare le sfide della sostenibilità. La proposta prevede la realizzazione di infrastrutture condivise, ambienti digitali, laboratori territoriali e percorsi formativi specialistici, garantendo un accesso aperto e trasparente ai servizi. Il progetto attiverà meccanismi di co-progettazione, test-before-invest e trasferimento tecnologico, stimolando la creazione di nuove imprese e l'adozione di soluzioni green ad alta maturità tecnologica. IH-TOWARD si configura come catalizzatore dell'innovazione sostenibile e inclusiva, con l'obiettivo di rafforzare la competitività delle PMI e l'efficienza delle pubbliche amministrazioni, promuovere l'occupazione qualificata e valorizzare gli investimenti pubblici già realizzati, in una logica di impatto territoriale duraturo e scalabilità nazionale ed europea.

➤ 13C10.2: Abstract esteso della proposta.

Il progetto IH-TOWARD – Innovation Hub for Teaming up On knowLedge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development rappresenta un'evoluzione strategica e operativa del percorso già avviato attraverso i programmi PNRR, in particolare con il partenariato esteso RETURN e la proposta progettuale TOWARD in fase di presentazione a valere sull'Azione 1.1.2. IH-TOWARD si propone di strutturare un Polo di Innovazione multi-regionale, orientato alla valorizzazione industriale dei risultati della ricerca pubblica, al trasferimento tecnologico verso PMI e pubbliche amministrazioni, e alla costruzione di un ecosistema interregionale capace di generare impatti duraturi e scalabili. L'iniziativa nasce con l'obiettivo di consolidare un'infrastruttura aperta e sostenibile nei settori della resilienza climatica, della transizione energetica e dello sviluppo territoriale intelligente. Questo obiettivo si concretizza nella creazione di spazi fisici, ambienti digitali, piattaforme tecnologiche e modelli operativi condivisi, in grado di rendere fruibili e replicabili le soluzioni sviluppate in RETURN e TOWARD, portandole a un livello di maturità tecnologica e operativa adatto all'adozione da parte del mercato. Dal punto di vista integrativo, IH-TOWARD rappresenta il naturale completamento di una filiera dell'innovazione che parte dalla ricerca fondamentale (con RETURN), attraversa la ricerca

industriale e sviluppo sperimentale (con TOWARD) e approda a una fase di applicazione concreta nei territori, grazie alla creazione di un Polo attivo e riconoscibile. Dal punto di vista incrementale, il progetto amplia l'impatto degli investimenti precedenti attraverso il rafforzamento di nodi territoriali, l'abilitazione di servizi ad alta tecnologia e l'attivazione di una rete di stakeholder disposti a condividere strumenti, competenze e visione. L'ambito tecnologico del progetto è caratterizzato da un'elevata complessità interdisciplinare, fondata sull'integrazione tra tecnologie digitali avanzate (intelligenza artificiale, digital twin, modellazione predittiva, sensoristica distribuita, piattaforme webGIS) e applicazioni concrete in ambiti strategici come l'adattamento ai cambiamenti climatici, la gestione dei rischi naturali e antropici, la pianificazione energetica e la mobilità sostenibile. Tale approccio consente di sviluppare soluzioni interoperabili e replicabili, capaci di affrontare sfide territoriali complesse attraverso l'uso intensivo dei dati e la simulazione avanzata. L'attenzione alle esigenze delle Regioni Meno Sviluppate si traduce in un'azione place-based che valorizza le traiettorie delle rispettive Strategie di Specializzazione Intelligente (S3), contribuendo a creare un tessuto produttivo più reattivo, innovativo e sostenibile. Gli obiettivi del progetto si articolano lungo sei direttrici principali: sostenere la crescita delle competenze tecnologiche e manageriali delle imprese; facilitare il trasferimento intersettoriale di conoscenze; promuovere l'utilizzo condiviso di attrezzature e infrastrutture di ricerca; incentivare l'accesso a reti internazionali; sviluppare nuova imprenditorialità e attrarre investimenti produttivi. L'approccio è orientato a favorire un'interazione virtuosa tra pubblico e privato, in cui università, centri di ricerca, imprese e pubbliche amministrazioni co-progettano e sperimentano insieme soluzioni innovative e servizi scalabili. Nel contesto economico e territoriale del Mezzogiorno, il progetto si inserisce in una dinamica di forte crescita dei settori green e digitali. Tuttavia, il tessuto produttivo locale soffre ancora di un divario infrastrutturale significativo, in particolare per quanto riguarda la disponibilità di test bed, ambienti di simulazione e servizi avanzati per l'innovazione. IH-TOWARD si propone di colmare questo gap, attivando una piattaforma di servizi ad alto valore aggiunto a supporto di PMI, startup e pubbliche amministrazioni, facilitando l'accesso a tecnologie emergenti, accelerando il time-to-market delle soluzioni sviluppate e stimolando la nascita di nuove filiere produttive locali. L'impatto atteso si sviluppa lungo tre assi: sul piano territoriale e ambientale, il progetto rafforza la resilienza dei sistemi urbani e periurbani, migliora la capacità delle PA di governare il cambiamento climatico e ottimizza l'uso delle risorse naturali; sul piano economico e tecnologico, accresce la competitività delle imprese locali, facilita l'adozione di soluzioni digitali avanzate e promuove processi di transizione sostenibile; sul piano sociale, investe nella formazione di capitale umano qualificato, nell'inclusione delle comunità e nella creazione di nuove opportunità occupazionali, anche nei contesti più periferici. L'accesso ai locali, agli impianti e alle attività del Polo sarà garantito a una pluralità di utenti in modo trasparente e non discriminatorio, secondo regolamenti d'uso pubblici. Le imprese che contribuiranno al finanziamento dell'infrastruttura per almeno il 10% potranno godere di condizioni preferenziali, proporzionali al contributo fornito, nel rispetto dei principi di equità e non sovracompensazione. Il progetto consolida e dà continuità alle collaborazioni scientifiche e contrattuali avviate nel progetto RETURN, valorizzando risorse già presenti nel sistema della ricerca e coinvolgendo in modo stabile sei PMI qualificate nei settori biotech, ICT, GIS, AI e servizi tecnologici. Sul piano ambientale, IH-TOWARD adotta un'impostazione coerente con il principio DNSH, promuovendo l'introduzione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, EMAS), pratiche di simbiosi industriale, approcci LCA/LCC, e l'uso di tecnologie a basso impatto energetico. Il progetto contribuisce attivamente alla transizione verde e digitale, mediante la creazione di comunità energetiche digitali, smart grid, sistemi predittivi per la gestione energetica e ambientale, e strumenti cloud per la dematerializzazione dei processi. Le attività progettuali sono articolate in quattro Work Package tra loro interconnessi. Il WP1 è dedicato al potenziamento delle infrastrutture fisiche e digitali del Polo, con la rifunzionalizzazione di spazi, l'allestimento di presidi locali e l'implementazione della piattaforma integrata. Il WP2 si occupa della definizione e validazione dell'offerta di servizi, costruendo un catalogo modulare che comprende test-before-invest, proof of concept, supporto IPR, mentoring e trasferimento tecnologico. Il WP3 attiva la governance multilivello del Polo, favorisce l'animazione territoriale e rafforza la rete di relazioni nazionali ed europee. Il WP4 è dedicato alla formazione avanzata tramite la creazione della "Academy del Polo", al monitoraggio degli impatti e alla sostenibilità

economico-finanziaria post-progetto. La proposta si distingue per una solida qualità tecnica ed economico-finanziaria. Il modello organizzativo è già stato collaudato con successo in RETURN, e combina competenze scientifiche di alto livello, esperienze di project management consolidate e capacità di gestione strategica dei partenariati. La pianificazione delle attività è chiara, realistica e suddivisa in milestone significative. Il piano economico è costruito in modo bilanciato, con una ripartizione efficiente delle risorse tra investimenti infrastrutturali e costi di funzionamento. La sostenibilità è garantita attraverso fonti diversificate di ricavo (servizi a mercato, bandi pubblici, cofinanziamenti privati) e un piano triennale post-progetto. IH-TOWARD si inserisce in modo pienamente coerente nella Strategia EUSAIR, contribuendo in particolare agli obiettivi dei pilastri “Environmental Quality” e “Sustainable Tourism”. Il progetto promuove l’adozione di tecnologie digitali per la gestione integrata dei territori, la prevenzione dei rischi, la decarbonizzazione dei settori produttivi e lo sviluppo sostenibile dei contesti a forte vocazione turistica. Le soluzioni offerte dal Polo sono pienamente in linea con i criteri di transizione verde e digitale, e sono pensate per generare un impatto sistemico sulle capacità di innovazione delle Regioni coinvolte, con effetti positivi su attrattività, occupazione, coesione sociale e competitività internazionale. In conclusione, IH-TOWARD si configura come una piattaforma abilitante ad alta densità tecnologica, relazionale e strategica, capace di trasformare la conoscenza scientifica in impatto concreto, generare valore nei territori meno sviluppati, attrarre investimenti e accompagnare il sistema produttivo verso una transizione sostenibile, digitale e inclusiva.

- Abstract di progetto, pubblicabile per attività di comunicazione e divulgazione. 1300 car
- Executive summary del progetto come documento di orientamento per la fase di valutazione, nel quale vengano valorizzati gli aspetti di particolare interesse per quanto agli Art.5, lett. A), commi 3 e 4 32000 car

13C11 – Parole chiave del progetto

➤ 13C11.1: Parole chiave associate al progetto

Polo di innovazione; Simulazione territoriale; Resilienza climatica; Rischi ambientali, naturali e antropici; Sistemi di allerta precoce; Infrastrutture critiche; Insediamenti urbani; Intelligenza Artificiale; Applicazioni GIS; Transizione ecologica; Sostenibilità ambientale; trasferimento tecnologico; Proof of Concept; Test Before Invest; open innovation; upskilling; infrastrutture condivise; Animazione; Disseminazione; Marketing.

Inserire le parole chiave di riferimento per il progetto separate da punto e virgola “;” 200 car.

13D - ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO; WORKPACKAGE, ATTIVITÀ, OBIETTIVI REALIZZATIVI, OBIETTIVI INTEREDI, UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE, ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO

13D1 - Articolazione del progetto

Per ogni WP:

➤ 13D1.1: ID Numerico WP

WP01

➤ 13D1.2: Titolo del WP.

Realizzazione dell’Infrastruttura Fisica e Digitale del Polo di Innovazione

➤ 13D1.3: Acronimo del WP

IFDP

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

30

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il Work Package 1 è finalizzato alla creazione, all'adeguamento e alla messa in rete delle infrastrutture materiali e immateriali che costituiscono la base abilitante del Polo di Innovazione. Le attività comprendono la rifunzionalizzazione di spazi fisici adibiti a laboratori, ambienti dimostrativi e presidi territoriali, nonché l'acquisto e l'installazione di attrezzature avanzate per il testing, la simulazione e l'elaborazione dati (es. digital twin, Virtual Test Bed, sensoristica ambientale ecc.). Parallelamente, sarà progettata, sviluppata e messa in esercizio una piattaforma digitale integrata, volta a garantire l'erogazione efficace dei servizi, la gestione dei flussi operativi e il monitoraggio delle performance. La piattaforma fungerà da sportello unico per gli utenti del Polo, fornendo funzionalità di prenotazione dei servizi, accesso ai dataset, repository documentale e strumenti di data analytics. Saranno inoltre acquisiti e/o personalizzati software specialistici e algoritmi di intelligenza artificiale destinati all'analisi territoriale, alla previsione di scenari di rischio e al supporto decisionale per enti pubblici e imprese. Le attività prevedono il pieno rispetto del principio DNSH, anche attraverso l'adozione di soluzioni digitali ad alta efficienza energetica. Complessivamente, il WP1 rappresenta la fase fondativa del progetto, ponendo le basi infrastrutturali e digitali per l'attivazione delle attività di servizio, formazione e animazione previste nei successivi WP.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

OR1.1: Realizzazione di almeno 3 nodi regionali funzionali, rifunzionalizzati e attrezzati, interconnessi tra loro e con i presidi universitari e territoriali. OR1.2: Sviluppo e rilascio della piattaforma digitale del Polo, comprensiva di modulo prenotazioni, repository dati, dashboard di monitoraggio.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il WP1 mira a costituire l'infrastruttura fisica e digitale del Polo, fornendo una base solida e condivisa per l'erogazione dei servizi di innovazione, il testing, il trasferimento tecnologico e l'interazione con gli utenti pubblici e privati, abilitando così l'intero modello operativo.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Istemi s.r.l., Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Where Tech Srl - Trapani, Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A., Where Tech Srl - Cagliari, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, ENCO srl, TEAMDEV SRL, Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le UO sono state selezionate per la disponibilità di spazi fisici attrezzabili, la dotazione tecnologica avanzata, le competenze in ambito ICT, data science e simulazione ambientale, nonché per il coinvolgimento in precedenti progettualità PNRR coerenti

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget è stato definito considerando: • costi per rifunzionalizzazione spazi (secondo prezzi regionali e standard edilizi sostenibili e prezzi di mercato); • costi di acquisto e messa in opera di attrezzature (basati su preventivi da cataloghi specializzati e benchmark di mercato); • costi di sviluppo software e piattaforma (parametrati in base a giornate uomo, tariffe medie e costi di licenza); • costi di manutenzione e aggiornamento infrastrutture digitali (calcolati su base annuale); • costi di personale tecnico e ICT (secondo le tabelle standard FESR 2021–2027 per il personale di progetti di ricerca e innovazione). La coerenza del budget rispetto agli obiettivi realizzativi è garantita dalla natura modulare delle attività e dalla possibilità di scalabilità progressiva delle componenti digitali e strumentali.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

- N. nodi regionali infrastrutturati attivi (target: ≥ 3) • N. piattaforme digitali sviluppate e operative (target: 1)

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Catalogo dei Servizi e validazione del Modello Operativo

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

CSMO

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

3

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

28

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP2 è orientato alla strutturazione e validazione del modello operativo del Polo attraverso la progettazione, sperimentazione e consolidamento di un catalogo di servizi ad alto valore aggiunto. Tali servizi, coerenti con la missione del Polo e gli obiettivi dell'Azione 1.1.3b, sono concepiti per abilitare l'innovazione nelle PMI, supportare il trasferimento tecnologico, facilitare l'adozione di strumenti digitali e promuovere la collaborazione tra ricerca e impresa. Le attività si articolano in due fasi principali: • Co-design del catalogo dei servizi e del modello operativo: sulla base della dotazione infrastrutturale e tecnologica dei partner e dei servizi attualmente previsti, tramite un approccio partecipativo con le imprese, saranno progettati almeno 8-10 pacchetti di servizi tematici (PoC, Test Before Invest, supporto IPR, servizi digitali, networking, consulenza per l'innovazione, ecc.), adattabili a diversi settori e livelli di maturità tecnologica. Sarà elaborato un sistema trasparente e sostenibile per l'accesso ai servizi, inclusi criteri di ammissibilità, modalità di erogazione, tariffe e possibilità di abbonamenti o contratti quadro. Infine, verrà progettato il sistema di prenotazione e monitoraggio che verrà integrato nella piattaforma sviluppata nel WP1. Il sistema garantirà la tracciabilità dei servizi erogati, la raccolta dei feedback e l'elaborazione di indicatori di performance. • Erogazione sperimentale dei servizi e validazione del modello operativo: sarà attivata una fase pilota con almeno 20 soggetti target (PMI, PA, startup) per testare l'efficacia dei pacchetti, raccogliere dati qualitativi e quantitativi, e ottimizzare i processi. I risultati della fase pilota saranno utilizzati per redigere il manuale operativo del Polo e un set di policy di accesso

standardizzate e replicabili. Il WP2 rappresenta il cuore funzionale del progetto, in quanto consente di trasformare le infrastrutture in servizi tangibili e impattanti, consolidando l'identità del Polo come hub di innovazione.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

• OR2.1: Progettazione e documentazione tecnica di almeno 8–10 pacchetti modulari di servizi tematici, ognuno corredato da scheda descrittiva, flussi operativi e requisiti di accesso. • OR2.2: Attivazione di una fase sperimentale con almeno 20 soggetti target, coinvolti nei test dei servizi (con copertura multisettoriale). • OR2.3: Definizione del modello economico e regolatorio per la fruizione dei servizi, incluso il sistema di pricing e i criteri di accesso. • OR2.4: Rilascio del sistema di prenotazione e monitoraggio integrato, con indicatori automatizzati e dashboard per la governance.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il WP2 ha lo scopo di trasformare le infrastrutture e le risorse del Polo in un'offerta concreta di servizi innovativi, validati attraverso l'interazione con i target finali. Tale offerta sarà formalizzata in un catalogo coerente, replicabile e sostenibile, che costituirà il cuore operativo e commerciale del Polo.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo, ENCO srl, TEAMDEV SRL, Innovina - Sede Operativa di Sassari, MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN), Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale, Where Tech Srl - Trapani, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia, Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A., Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria, TECNO-BIOS SRL, Istemi s.r.l., Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Unità IMPACT Portici, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici, Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le UO partecipanti sono state selezionate per la comprovata esperienza in service design, gestione di progetti collaborativi, testing in ambiente simulato e supporto all'innovazione. Ulteriore criterio è stata la complementarità tra attori industriali e accademici e la loro capacità di presidiare target diversificati (PA, PMI, startup).

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget del WP2 è articolato in coerenza con le attività previste e risponde ai seguenti criteri: • Costo del personale tecnico e specialistico per la progettazione, la sperimentazione e la gestione dei pacchetti di servizi, con valorizzazione secondo tariffe standard dei programmi FESR. • Spese per consulenze specialistiche e co-design con imprese, in linea con i costi ammissibili per attività di animazione e trasferimento tecnologico. • Costi per software e integrazione gestionale relativi al sistema di prenotazione e monitoraggio, parametrati secondo giornate uomo e licenze cloud-native.

• Costi per la fase sperimentale (test, materiali, analisi) stimati sulla base del numero di utenti coinvolti e delle risorse necessarie per un testing realistico. • Costi di comunicazione, disseminazione e redazione documentale per il catalogo dei servizi e il manuale operativo. Nel complesso, il budget si presenta proporzionato rispetto agli obiettivi di consolidamento e validazione del modello operativo e contribuisce alla sostenibilità economico-organizzativa del Polo.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

• N. di pacchetti di servizi progettati e documentati (target ≥ 8) • N. soggetti coinvolti nella sperimentazione pilota (target ≥ 20)

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Governance, Networking e Animazione dell'Ecosistema

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

GNAE

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

30

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP3 è finalizzato alla strutturazione, attivazione e messa in operatività della governance multilivello del Polo, nonché alla promozione dell'animazione territoriale, del networking interregionale ed europeo e del consolidamento dell'ecosistema dell'innovazione. In coerenza con gli obiettivi dell'Azione 1.1.3b, il WP promuove la costruzione di relazioni stabili tra ricerca, imprese, PA e stakeholder civici. Le principali attività previste sono: • Costituzione degli organi di governance e redazione dei regolamenti, policy interne e protocolli di funzionamento trasparenti e partecipati • Attività di animazione territoriale con enti locali, imprese e cittadini, con iniziative nei nodi del Polo • Sviluppo della brand identity del Polo, elaborazione e attuazione del piano di marketing e comunicazione, inclusi eventi di lancio, open days, campagne informative. L'insieme delle attività consentirà il radicamento territoriale del Polo e il posizionamento su scala macroregionale, facilitando l'interazione continua tra sistema della ricerca e sistema produttivo.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

• OR3.1: Insediamento operativo della governance multilivello con almeno 3 organi formalizzati e attivi. • OR3.2: Approvazione di regolamenti e policy interne per la gestione trasparente e partecipata del Polo. • OR3.3: Realizzazione di almeno 10 eventi di animazione territoriale con imprese, PA e stakeholder locali. • OR3.4: Esecuzione del piano di comunicazione, con almeno 3 campagne attivate e un calendario eventi.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il WP3 mira a strutturare un sistema di governance efficace e trasparente, a rafforzare le reti di collaborazione del Polo e a promuovere la sua visibilità e riconoscibilità, favorendo la contaminazione tra attori pubblici, privati e scientifici.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi, ENCO srl, TEAMDEV SRL, Innovina - Sede Operativa di Sassari, MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN), Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale, Where Tech Srl - Trapani, Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia, Where Tech Srl - Cagliari, Almaviva - The Italian Innovation Company S.p.A., Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria, TECNO-BIOS SRL, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici, Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Unità IMPACT Portici, Istemi s.r.l., Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le UO sono state selezionate in base alla loro funzione di coordinamento scientifico/tecnico, al presidio di relazioni territoriali, al ruolo nei cluster e nella disseminazione, nonché alla capacità di attivare processi partecipativi e di marketing istituzionale.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget del WP3 è coerente con la natura trasversale delle attività previste, comprendendo: • Spese di personale dedicato alla gestione, al supporto operativo e al coordinamento delle governance. • Costi di servizi professionali esterni per consulenze giuridico-organizzative, facilitazione di tavoli territoriali, progettazione visuale e strategia di branding. • Costi di produzione e diffusione materiali informativi e promozionali (digitali e fisici). • Costi per eventi territoriali, campagne comunicative, roadshow (affitto sale, logistica, service, comunicazione). • Spese per la partecipazione a fiere, eventi e forum internazionali, nel quadro delle attività di networking e posizionamento. Tutti i costi sono articolati per sottovoci in coerenza con il formulario, con riscontro diretto nei deliverables previsti. La dimensione del budget riflette il ruolo abilitante del WP3 rispetto alla funzionalità complessiva del Polo.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

- N. organi di governance attivati (target: ≥ 3)
- N. policy/regolamenti approvati (target: ≥ 5)
- N. eventi di animazione realizzati (target: ≥ 10)
- N. accordi e partnership attivate (target: ≥ 5)
- Brand identity prodotta e piano comunicazione avviato (target: sì)

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP04

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Formazione, Empowerment e Sostenibilità

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

FES

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

4

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

27

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP4 ha la finalità di rafforzare il capitale umano coinvolto nel Polo e di assicurare la sostenibilità dell'iniziativa nel medio-lungo periodo. Le azioni previste coniugano percorsi formativi innovativi, empowerment organizzativo, strategie di monitoraggio e valutazione, nonché la definizione di un piano economico-finanziario per la gestione post-progetto. Le principali attività sono: • Progettazione e realizzazione di un'Academy del Polo, con offerta formativa flessibile e accessibile, rivolta a professionisti, tecnici, imprenditori e funzionari pubblici. I format includono MOOC, bootcamp, corsi blended, moduli immersivi con XR e simulazioni. • Attivazione di percorsi di upskilling e formazione personalizzata per il personale delle UO e gli utenti del Polo. I contenuti coprono tematiche trasversali (AI, data governance, risk management, digital twin). • Elaborazione del piano di sostenibilità economico-finanziaria post-progetto, inclusi scenari di business continuity, fonti di ricavo e strumenti di autofinanziamento. • Progettazione e implementazione del sistema di monitoraggio dei KPI, valutazione della qualità dei servizi e gestione del rischio operativo, con dashboard e reportistica a supporto della governance. Il WP valorizza le traiettorie di formazione continua, innovazione responsabile e accountability, coerenti con le linee guida del PNRR e gli obiettivi dello Spazio Europeo della Ricerca.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

• OR4.1: Attivazione di almeno 2 corsi nell'ambito dell'Academy del Polo, erogati in modalità ibrida e con materiali didattici disponibili sulla piattaforma digitale. • OR4.2: Coinvolgimento di almeno 50 beneficiari nei percorsi formativi (interni ed esterni), con tracciabilità di risultati e feedback. • OR4.3: Redazione di un piano economico-finanziario triennale per la sostenibilità post-progetto, con analisi di scenario e indicatori di redditività. • OR4.4: Sviluppo di un sistema di monitoraggio e valutazione basato su KPI quantitativi e qualitativi, integrato con la piattaforma digitale.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il WP intende consolidare le competenze dell'ecosistema del Polo, abilitare nuove figure professionali, misurare l'impatto delle attività e garantire la sostenibilità operativa, economica e strategica del modello oltre la durata del progetto.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi, ENCO srl, Innovina - Sede Operativa di Sassari, TEAMDEV SRL, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici, Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Unità IMPACT Portici, Where Tech Srl - Trapani, Where Tech Srl - Cagliari, Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura,

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale, AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A., Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le UO sono state selezionate in base alla loro esperienza nella formazione continua, nella gestione economico-finanziaria di infrastrutture complesse, nell'analisi di impatto e nella progettazione di sistemi di monitoraggio dei risultati in ambito pubblico e privato.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget del WP4 è articolato come segue: • Costi di personale docente e tecnico per l'erogazione e la gestione dei corsi, parametrati su base oraria e giornaliera. • Spese per lo sviluppo contenuti formativi (moduli e-learning, kit didattici XR, materiale digitale), calcolate secondo benchmark di mercato. • Costi organizzativi per bootcamp e formazione in presenza, inclusi logistica, affitto sale, materiali. • Spese per analisi economico-finanziarie e simulazioni di sostenibilità, anche tramite consulenze specialistiche. • Investimenti in strumenti per il monitoraggio, tra cui licenze software, integrazione con la piattaforma del Polo, dashboard interattive. Tutti i costi sono coerenti con l'obiettivo di assicurare la continuità del Polo e il rafforzamento delle sue capacità umane e gestionali.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

• N. corsi attivati (target: ≥ 2) • N. utenti formati (target: ≥ 50) • Piano economico-finanziario approvato (target: 1) • Sistema KPI e dashboard funzionanti (target: 1 modulo integrato)

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D1.1 Report di acquisto e installazione attrezzature tecnologiche e di licenze software, algoritmi predittivi e strumenti di A

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Report di acquisto e installazione attrezzature tecnologiche e di licenze software, algoritmi predittivi e strumenti di A

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D1.1 Report di acquisto e installazione attrezzature tecnologiche e di licenze software, algoritmi predittivi e strumenti di A

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D1.2 Versione beta della piattaforma con sportello virtuale e funzioni base

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Versione beta della piattaforma con sportello virtuale e funzioni base

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

15

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D1.2 Versione beta della piattaforma con sportello virtuale e funzioni base

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D1.3 Rilascio versione completa della piattaforma

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D1.3 Rilascio versione completa della piattaforma

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI04

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D2.1 Catalogo dei servizi del Polo di Innovazione

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

6

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D2.1 Catalogo dei servizi del Polo di Innovazione

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D2.2 Report di sperimentazione pilota

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D2.2 Report di sperimentazione pilota

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D2.3 Manuale operativo del Polo e policy per l'accesso ai servizi

➤ 13D1.19c: Descrizione OI

➤ 13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI

WP02

➤ 13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ 13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI

30

➤ 13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI

- D2.3 Manuale operativo del Polo e policy per l'accesso ai servizi

➤ 13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)

OI07

➤ 13D1.19b: Titolo OI

Verbale di costituzione e insediamento degli organi di governance

➤ 13D1.19c: Descrizione OI

➤ 13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI

WP03

➤ 13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ 13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI

6

➤ 13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI

- D.3.1 Verbale di costituzione e insediamento degli organi di governance

➤ 13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)

OI08

➤ 13D1.19b: Titolo OI

D3.2 Regolamenti e policy interni approvati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Regolamenti e policy interni approvati

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

6

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D.3.2 Regolamenti e policy interni approvati

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI09

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D3.3 Report attività di animazione territoriale (eventi, presenze, feedback)

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Report attività di animazione territoriale (eventi, presenze, feedback)

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D3.3 Report attività di animazione territoriale (eventi, presenze, feedback)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI10

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Manuale di identità visiva e set di materiali di comunicazione prodotti

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

9

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D3.4 Manuale di identità visiva e set di materiali di comunicazione prodotti

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI11

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Piano di comunicazione attuato, con evidenze di campagne, eventi e media coverage

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

23

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D.3.5 Piano di comunicazione attuato, con evidenze di campagne, eventi e media coverage

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI12

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Report finale delle attività di animazione e comunicazione

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D3.6 Report finale delle attività di animazione e comunicazione

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI13

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D4.1 Catalogo dei corsi attivati nell'ambito dell'Academy del Polo

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

15

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.1 Catalogo dei corsi attivati nell'ambito dell'Academy del Polo

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI14

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D4.2 Report delle attività formative con evidenza dei partecipanti, feedback e risultati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- AlmagivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.2 Report delle attività formative con evidenza dei partecipanti, feedback e risultati

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI15

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D.4.3 Piano economico-finanziario triennale post-progetto per la sostenibilità del Polo

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D.4.3 Piano economico-finanziario triennale post-progetto per la sostenibilità del Polo

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI16

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

D4.4 Modulo KPI e dashboard di monitoraggio operativo attivo sulla piattaforma del Polo

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.4 Modulo KPI e dashboard di monitoraggio operativo attivo sulla piattaforma del Polo

Per ogni Activity inclusa nel WP:

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

01

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Rifunzionalizzazione, Adeguamento e Messa in Sicurezza di spazi fisici

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

RAMS - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività A1.1 è volta a rifunzionalizzare e adeguare una rete di spazi fisici destinati a ospitare i nodi territoriali del Polo di Innovazione. Essa prevede interventi di adeguamento strutturale, messa in sicurezza e riqualificazione energetica e ambientale di laboratori, presidi locali e ambienti dimostrativi distribuiti nelle Regioni del Mezzogiorno. Gli interventi, coerenti con il principio DNSH, saranno realizzati secondo criteri di sostenibilità, accessibilità e flessibilità d'uso. Le sedi rifunzionalizzate costituiranno i nodi operativi del Polo, da cui saranno erogati servizi di testing, formazione, prototipazione e networking. Ogni nodo sarà dotato di connettività potenziata, sistemi di videosorveglianza, dispositivi di controllo ambientale e predisposizione per l'installazione di attrezzature tecniche (es. sensori, simulatori). L'attività comprende la definizione dei capitolati tecnici, l'affidamento degli interventi mediante procedure trasparenti, il monitoraggio dello stato avanzamento lavori, e il collaudo delle strutture riqualificate. Il cronoprogramma prevede la piena operatività entro il mese 18 del progetto con eventuali 6 mesi di buffer. I nodi così adeguati saranno immediatamente integrati nel sistema gestionale del Polo. All'attività partecipano i seguenti partner: RETURN, UNIPA, ENCO.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Rifunzionalizzazione, Adeguamento e Messa in Sicurezza di spazi fisici

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

RAMS - UNIPA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.1

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Rifunzionalizzazione, Adeguamento e Messa in Sicurezza di spazi fisici

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

RAMS - ENCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.1

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo e Messa in Esercizio della Piattaforma digitale integrata

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SMEP - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

2

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

14

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività è dedicata alla progettazione, sviluppo, test e rilascio della piattaforma digitale del Polo, intesa come ambiente integrato per la gestione dei servizi, la comunicazione con gli utenti e il monitoraggio dei dati. Essa comprenderà un portale accessibile da remoto (sportello virtuale), un sistema di prenotazione, un repository di dati e documenti, dashboard interattive per la rendicontazione degli indicatori e moduli di analytics per la valutazione delle performance. Le fasi di sviluppo del portale prevedono: • Analisi dei requisiti funzionali e non funzionali • Architettura logica e scelta delle tecnologie (es. cloud-native, interoperabilità API) • Sviluppo iterativo e validazione • Formazione degli operatori e rilascio progressivo • Messa in sicurezza, back-up e gestione della privacy secondo GDPR. La piattaforma sarà concepita come strumento abilitante per i WP successivi, facilitando l'erogazione dei service pack e delle attività di animazione e monitoraggio. L'attività verrà realizzata da RETURN con dei contributi marginali da parte di tutti i partner.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - UNINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività riguarda l'approvvigionamento e l'installazione di attrezzature necessarie per rendere operativi i nodi del Polo. Le attrezzature includeranno: simulatori ambientali, strumentazione di misura, digital twin per scenari urbani e territoriali, sensori IoT, e componenti hardware (es. workstation GPU-based, cluster di calcolo) ecc.. Il processo sarà articolato in: • Definizione delle specifiche tecniche sulla base dei fabbisogni espressi dalle UO • Procedura di acquisto e installazione in ciascuna sede • Verifica di conformità tecnica e collaudo funzionale • Formazione di tecnici e operatori per l'utilizzo e manutenzione ordinaria. Gli acquisti rispetteranno gli standard ambientali minimi (CAM) e saranno conformi agli obiettivi di sostenibilità previsti dalla misura, anche in coerenza con il principio DNSH. L'attività si concluderà con la piena operatività dei dispositivi nei nodi territoriali. All'attività partecipano i seguenti partner: UNINA, UNIBA, UNIPA, UNIKORE, UNICAL, ALMAVIVA, WHERE TECH, TEAMDEV, ENCO, INNOVINA.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM .- UNIBA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - UNIPA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - UNIKORE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - UNICAL

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - ALMAVIVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - WHERE TECH

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - TEAMDEV

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto e/o Personalizzazione di licenze Software, algoritmi predittivi e strumenti di AI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

APSAI - UNIPA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

2

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

29

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività è finalizzata a dotare il Polo di un insieme di strumenti software specializzati, con particolare riferimento ad applicazioni di Intelligenza Artificiale, algoritmi predittivi e strumenti per l'analisi di scenari complessi nei domini ambientale, territoriale, urbano e socioeconomico. Le attività previste comprendono: • Selezione e acquisto di licenze d'uso per software GIS avanzati, tool di simulazione predittiva, piattaforme per machine learning e modelli di deep learning • Sviluppo e/o personalizzazione di algoritmi AI per il supporto decisionale (es. early warning system, classificazione automatica, previsione di eventi estremi) • Formazione all'utilizzo per tecnici e utenti finali • Test di interoperabilità tra software e ambienti di simulazione. Tali strumenti rafforzeranno la capacità del Polo di fornire servizi ad alto valore aggiunto a imprese e pubbliche amministrazioni, abilitando l'analisi predittiva, il monitoraggio ambientale in tempo reale e la costruzione di scenari per la resilienza. All'attività partecipano i seguenti partner: UNIPA, WHERE TECH, ENCO.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto e/o Personalizzazione di licenze software, algoritmi predittivi e strumenti di AI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

APSAI - ENCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

2

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

29

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.13.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto e/o personalizzazione di licenze software, algoritmi predittivi e strumenti di AI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

APSAI - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

2

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

29

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.13.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - INNOVINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto e/o personalizzazione di licenze software, algoritmi predittivi e strumenti di AI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

APSAI - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

2

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

29

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.13

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - ENCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.5

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Acquisto, Installazione, Aggiornamento e Manutenzione di attrezzature

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AIAM - ISTEMI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.5.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - UNINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività A1.1 è volta a rifunzionalizzare e adeguare una rete di spazi fisici destinati a ospitare i nodi territoriali del Polo di Innovazione. Essa prevede interventi di adeguamento strutturale, messa in sicurezza e riqualificazione energetica e ambientale di laboratori, presidi locali e ambienti dimostrativi distribuiti nelle Regioni del Mezzogiorno. Gli interventi, coerenti con il principio DNSH, saranno realizzati secondo criteri di sostenibilità, accessibilità e flessibilità d'uso. Le sedi rifunzionalizzate costituiranno i nodi operativi del Polo, da cui saranno erogati servizi di testing,

formazione, prototipazione e networking. Ogni nodo sarà dotato di connettività potenziata, sistemi di videosorveglianza, dispositivi di controllo ambientale e predisposizione per l'installazione di attrezzature tecniche (es. sensori, simulatori). L'attività comprende la definizione dei capitolati tecnici, l'affidamento degli interventi mediante procedure trasparenti, il monitoraggio dello stato avanzamento lavori, e il collaudo delle strutture riqualificate. Il cronoprogramma prevede la piena operatività entro il mese 18 del progetto con eventuali 6 mesi di buffer. I nodi così adeguati saranno immediatamente integrati nel sistema gestionale del Polo. All'attività partecipano tutti i partner. PER LA DESCRIZIONE DEL TASK "Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo" PER TUTTI I PARTNER CHE PARTECIPANO SI RIMANDA ALLA PRESENTE DESCRIZIONE.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - UNIBARI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - UNICA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.20

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - UNIKORE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

25

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - UNICAL

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

26

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ALMAVIVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

27

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

28

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda al punto N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

29

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

30

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Palermo

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

31

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Brindisi

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

32

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

33

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

34

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

35

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

36

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - TEAMDEV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

37

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - TECNOBIOS

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

38

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ENCO

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

39

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - INNOVINA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

40

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL -UNINA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

In questa fase, i pacchetti sviluppati verranno erogati in modalità sperimentale a un campione selezionato di almeno 20 soggetti target. Le attività comprenderanno: • Selezione partecipanti su base geografica e settoriale • Attivazione dei servizi tramite i nodi del Polo e la piattaforma digitale • Raccolta dati quantitativi (tempi, costi, frequenza uso, outcome) • Feedback qualitativi tramite survey e interviste • Supporto diretto (in presenza e online) durante l'erogazione L'obiettivo è testare la fattibilità operativa, la rispondenza alle esigenze degli utenti e la robustezza delle procedure, al fine di ottimizzare il sistema prima della piena operatività del Polo. L'attività si concluderà con la sistematizzazione delle evidenze raccolte nella fase pilota e la definizione degli strumenti di gestione standard per il funzionamento del Polo. In particolare saranno prodotti: • Report di sintesi e analisi SWOT sui risultati dei test • Linee guida per il miglioramento continuo e il mantenimento della qualità • Manuale operativo completo, articolato per tipologia di servizio • Policy di accesso, modulistica standard, template di contratto • Protocollo di aggiornamento periodico del catalogo servizi Questa attività chiude il WP garantendo la formalizzazione di un modello operativo replicabile, misurabile e aggiornabile. A quest'attività partecipano tutti i partner coinvolti nel Polo di Innovazione. PER TUTTI I PARTNER CHE PARTECIPANO AL TASK "Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo" SI RIMANDA ALLA PRESENTE DESCRIZIONE.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

41

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - UNIBARI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

42

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - UNICA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

43

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - UNIKORE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

44

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - UNICAL

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

45

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ALMAVIVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

46

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

47

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

48

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.39.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

49

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Palermo

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

50

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Trisaia

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

51

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Portici

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

52

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Brindisi

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

53

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

54

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

55

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - TEAMDEV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

56

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - TECNOBIOS

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

57

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - ENCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

58

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESVAL - INNOVINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

59

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.20.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

60

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

EVSAL - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.39.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

61

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Co-Design del catalogo dei Servizi e del Modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CDSM - ISTEMI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.21.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

62

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

EVSAL - ISTEMI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Vedere task di su "Erogazione sperimentale dei Servizi e VALidazione del modello operativo"

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

63

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Costituzione degli organi di Governance e redazione dei Regolamenti e delle Policy interne del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CGRP - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività prevede l'istituzione e la messa in funzione degli organi di governo del Polo, secondo il modello multilivello proposto. Verranno formalizzati: • Il Comitato tecnico-operativo (coordinamento attuativo e day-by-day), • Il Comitato scientifico (orientamento strategico, coerenza con le traiettorie di innovazione), • L'Advisory Board (coinvolgimento stakeholder, indirizzo partecipativo). L'attività comprende l'identificazione e nomina dei membri, la redazione degli atti istitutivi, la definizione delle funzioni, la calendarizzazione dei lavori, l'allestimento degli strumenti di supporto tecnico e segretariale. Entro il mese 6, tutti gli organi saranno insediati e operativi. Sulla base dell'architettura di governance definita, saranno elaborati almeno cinque regolamenti interni: • Regolamento di funzionamento dei comitati • Regole per la partecipazione e rappresentanza dei membri • Policy etica e di trasparenza • Protocollo di gestione delle attività e dei servizi • Regole per la condivisione e valorizzazione della conoscenza. L'attività includerà fasi di consultazione interna e validazione nei comitati, con l'obiettivo di garantire una governance inclusiva, efficace e replicabile. L'attività verrà realizzata da RETURN con dei contributi marginali da parte di tutti i partner.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

64

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - UNINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo è promuovere l'incontro tra domanda e offerta di innovazione e rafforzare il radicamento del Polo. Saranno realizzati: • Eventi informativi e formativi nei territori (seminari, workshop, tavoli tematici), • Attività itineranti nei nodi locali del Polo, • Iniziative con scuole, enti civici, imprese e PA. Verranno coinvolti stakeholder locali per raccogliere istanze, mappare fabbisogni e diffondere le opportunità offerte dal Polo. Gli eventi seguiranno un piano territoriale coordinato con i WP formativi e infrastrutturali. A quest'attività partecipano tutti i partner coinvolti nel Polo di Innovazione. PER TUTTI I PARTNER COINVOLTI NEL TASK "Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder", PER LA DESCRIZIONE FARE RIFERIMENTO ALLA PRESENTE DESCRIZIONE.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

65

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS -UNIBA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

66

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - UNICA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

67

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - UNIKORE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

68

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - UNICAL

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

69

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ALMAVIVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

70

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

71

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

72

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

73

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Palermo

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

74

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Trisaia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

75

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

76

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Brindisi

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

77

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - WHERE TECH

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

78

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

79

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - TEAMDEV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

80

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - TECNOBIOS

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

81

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ENCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

82

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS -INNOVINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

83

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE
(RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.61.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

84

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - UNINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Sarà sviluppata una brand identity integrata e coerente con la missione del Polo. In particolare: • Naming, logo, immagine coordinata, • Template per materiali promozionali, digitali e cartacei, • Setup di una piattaforma web istituzionale e profili social, • Produzione di contenuti (video, brochure, presentazioni). La brand identity sarà validata dai comitati e costituirà la base del piano di comunicazione. Sarà implementato un piano di comunicazione multicanale con: • Campagne di lancio e visibilità (online e offline), • Open day, conferenze stampa, eventi pubblici, • Contenuti editoriali su media di settore e newsletter, • Collaborazioni con reti di comunicazione istituzionale. La comunicazione sarà monitorata con indicatori di reach, engagement, copertura e sarà integrata con le attività dei WP2 e WP4. A quest'attività partecipano tutti i partner coinvolti nel Polo di Innovazione. PER TUTTI I PARTNER CHE PARTECIPANO AL TASK "Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione" FARE RIFERIMENTO ALLA PRESENTE DESCRIZIONE.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

85

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - UNIBA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

86

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - UNICA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

87

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - UNIKORE

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

88

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - UNICAL

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

89

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - ALMAVIVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Almaviva - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

90

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

91

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

92

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC -ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

93

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC -ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

94

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC -ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

95

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC -ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

96

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

97

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

98

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC -WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

99

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - TEAMDEV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

100

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - ENCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

101

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - INNOVINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

102

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

103

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di animazione Territoriale e Partecipazione degli Stakeholder

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATPS - ISTEMI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.63.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

104

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC ISTEMI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

105

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo della Brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del Piano di Comunicazione e promozione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SBPC - TECNOBIOS

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ 13D1.20e: Mese di avvio della attività

3

➤ 13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

28

➤ 13D1.20g: Descrizione dell'Attività

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.81

➤ 13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

106

➤ 13D1.20b: Titolo dell'Attività

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ 13D1.20c: Acronimo Attività

PRAP - UNINA

➤ 13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ 13D1.20e: Mese di avvio della attività

4

➤ 13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

27

➤ 13D1.20g: Descrizione dell'Attività

L'attività prevede la progettazione, lo sviluppo e l'attivazione dell'Academy del Polo, articolata in un'offerta formativa multidisciplinare e scalabile, con focus su innovazione digitale, gestione del rischio, tecnologie AI, governance pubblica e sostenibilità ambientale. Il percorso formativo si articolerà in: • Corsi brevi (20-40 ore), • Bootcamp intensivi, • MOOC e moduli e-learning asincroni, • Laboratori immersivi (XR, VTB, simulazioni). I materiali saranno prodotti in formato digitale e resi disponibili tramite la piattaforma del Polo. Il corpo docente includerà esperti universitari, formatori senior, professionisti. L'approccio formativo sarà centrato su pratiche esperienziali, interdisciplinarietà e aggiornamento continuo. PER LA DESCRIZIONE DEL TASK "Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo" SI RIMANDA ALLA DESCRIZIONE DEL PRESENTE TASK.

➤ 13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

107

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - UNIBA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

108

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - UNIKORE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

109

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ALMAVIVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

110

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

111

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Unità IMPACT Portici

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.101.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

112

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

113

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Palermo

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101.

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

114

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ENEA

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Trisaia

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

115

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.101.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

116

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - ENEA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Brindisi

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione si rimanda all'attività N.101.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

117

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Percorsi di Formazione per Staff ed utenti Esterni

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PFSE - ALMAVIVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività mira a qualificare il personale coinvolto nel Polo (tecnici, project manager, responsabili scientifici) e a fornire formazione su misura a utenti esterni (PMI, startup, PA). Le tematiche chiave includeranno: • Trasformazione digitale e industria 5.0, • Intelligenza artificiale e governance algoritmica, • Data management e open innovation, • Gestione ambientale e indicatori ESG. I partecipanti saranno profilati per livelli di competenza iniziale e obiettivi formativi. L'erogazione sarà ibrida (in presenza/online) e i risultati tracciati attraverso test, valutazioni e certificati. PER TUTTI I PARTNER CHE PARTECIPANO AL TASK "Percorsi di Formazione per Staff ed utenti Esterni" SI RIMANDA ALLA PRESENTE DESCRIZIONE.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

118

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Percorsi di Formazione per Staff ed utenti Esterni

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PFSE - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.112.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

119

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Percorsi di Formazione per Staff ed utenti Esterni

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PFSE - TEAMDEV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.112.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

120

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Percorsi di Formazione per Staff ed utenti Esterni

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PFSE - WHERE TECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.112.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

121

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Percorsi di Formazione per Staff ed utenti Esterni

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PFSE - INNOVINA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.112.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

122

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Percorsi di Formazione per Staff ed utenti Esterni

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PFSE - ENCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N.112.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

123

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Elaborazione Piano di Sostenibilità Economico-finanziaria

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

EPSE - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività prevede l'elaborazione di un piano triennale per la sostenibilità post-progetto del Polo. Il piano includerà: • Analisi dei costi strutturali e operativi, • Mappatura dei flussi di ricavo (servizi a mercato, bandi, partnership), • Simulazioni economiche su diversi scenari di business continuity, • Indicatori di sostenibilità economica e strumenti di mitigazione del rischio. Il piano sarà discusso con gli organi di governance e aggiornabile con cadenza annuale. Sarà parte integrante del modello

di gestione del Polo a regime. L'attività verrà realizzata da RETURN con dei contributi marginali da parte di tutti i partner.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

124

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo del sistema di Monitoraggio, Valutazione e gestione dei Rischi operativi

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SMVR - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività consente di implementare un sistema integrato per la valutazione dell'impatto delle attività del Polo e la gestione dei rischi operativi. Il sistema includerà: • Definizione di KPI e indicatori qualitativi e quantitativi, • Dashboard dinamiche per la visualizzazione in tempo reale, • Moduli di valutazione ex ante, in itinere ed ex post, • Matrice dei rischi e piano di gestione. L'interfaccia sarà integrata nella piattaforma digitale del Polo, con accesso riservato per organi di governance e unità operative. L'attività verrà realizzata da RETURN con dei contributi marginali da parte di tutti i partner.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

125

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Realizzazione dell'Academy del Polo

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRAP - RETURN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

27

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività prevede la progettazione, lo sviluppo e l'attivazione dell'Academy del Polo, articolata in un'offerta formativa multidisciplinare e scalabile, con focus su innovazione digitale, gestione del rischio, tecnologie AI, governance pubblica e sostenibilità ambientale. Il percorso formativo si articolerà in: • Corsi brevi (20-40 ore), • Bootcamp intensivi, • MOOC e moduli e-learning asincroni, • Laboratori immersivi (XR, VTB, simulazioni). I materiali saranno prodotti in formato digitale e resi disponibili tramite la piattaforma del Polo. Il corpo docente includerà esperti universitari, formatori senior, professionisti. L'approccio formativo sarà centrato su pratiche esperienziali, interdisciplinarietà e aggiornamento continuo.

Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:
WP01 - Attività 1

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 2

➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

30.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Intervento necessario per adeguare e rendere operativi i nodi territoriali del Polo.

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Importi stimati sulla base di preventivi tecnici preliminari e benchmark di mercato relativi a interventi analoghi.

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 3

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

2000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Intervento necessario per adeguare e rendere operativi i nodi territoriali del Polo.

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Importi stimati sulla base di preventivi tecnici preliminari e benchmark di mercato relativi a interventi analoghi.

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 4

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 5

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

84.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto e installazione di attrezzature tecnologiche avanzate necessarie per l'erogazione dei servizi nei nodi del Polo.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 6

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

180.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

implementazione living lab.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 7

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

520.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Batteria di accelerometri piezoelettrici uniassiali per il monitoraggio strutturale e relativa centralina di controllo: l'attrezzatura serve per il monitoraggio in continuo della risposta strutturale al fine di valutare la possibilità di danneggiamenti precedenti alla installazione e danneggiamenti in esercizio Fessurimetri wi-fi e relativa centralina di controllo: l'attrezzatura serve per il monitoraggio in continuo della risposta strutturale al fine di valutare l'evoluzione del danno strutturale Portali di contratto per prove di carico e sistemi di acquisizione della risposta di elementi strutturali per prove sperimentali per la validazione di tipologie di interventi e modelli di calcolo per la riduzione del rischio (attività 3) Mulino a sfere da laboratorio: macinazione campioni per preparativa mangimi Sistema di controllo automatico variabili ambientali con centralina e data logger per mesocosmi: sperimentazioni mangimi in mesocosmo Sistema video per mesocosmi: sperimentazioni mangimi in mesocosmo Sistema di ricircolo acqua con filtrazione meccanica e biologica composto da moduli collegati in serie per lo svolgimento di test di alimentazione controllata e valutazione delle formulazioni sperimentali: sperimentazioni mangimi in mesocosmo Drone subacqueo: individuazione aree di presenza specie aliena Sistemi per la caratterizzazione dinamica, per la misura della velocità delle onde di compressione e di taglio, insieme ad un sistema di misura locale delle deformazioni dei geomateriali. Tali sistemi possono operare sia in modo autonomo che all'interno di celle triassiali a bassa e alta pressione. L'esecuzione di tali misure sarà utile per migliorare la caratterizzazione dei terreni che costituiscono il corpo di frana oggetto di analisi. I dati così raccolti alimenteranno costantemente il tool di previsione che si intende implementare nell'Azione 1.1.3b. La dotazione infrastrutturale esistente che si vuole mettere a supporto del Polo riguarda una cella triassiale a bassa pressione e una cella triassiale ad alta pressione, quest'ultima acquistata recentemente nell'ambito del progetto RETURN." Permeametro a carico variabile di laboratorio per la misura della conducibilità idraulica del suolo Sistema per la determinazione della stabilità degli aggregati del suolo Infiltrometro per la determinazione della conducibilità del suolo quasi saturo Set di 10 infiltrometri automatizzati per l'esecuzione di prove di infiltrazione a carico pressappoco nullo Sistema per l'acquisizione in continuo dello stato idrico del suolo Tower workstation: Server di calcolo per lo sviluppo e l'implementazione del framework modellistico SSD da 4TB : Disco allo stato solido per l'installazione di un doppio sistema operativo (LINUX/WINDOWS) nella Tower workstation NAS SYNOLOGY DS1823+: Sistema di archiviazione a 8 dischi per lo storage dei dati di previsione/proiezione climatica e dei risultati delle

simulazioni eseguite con il modello messo a punto e per la protezione dei dati mediante sistema RAID N° 8 HDD da 12TB cadauno: HDD per il NAS SYNOLOGY DS1823+ " UPS per la protezione della workstation e delle apparecchiature ad essa collegate: APC Smart-UPS SMT-Smart-Connect Gruppo di continuità da 3.000VA " Incubatore/agitatore completo di accessori: Coltivazione di batteri da matrici ambientali Microscopio ottico più fluorescenza e sistema di acquisizione di immagini: Osservazione di batteri immobilizzati su supporti Termociclature: Valutazione del potenziale catabolico di matrici ambientali contaminate Distillatore: preparazione di terreni per l'isolamento di batteri da matrici ambientali Macchina del ghiaccio: Estrazione di DNA per la valutazione del potenziale catabolico di matrici ambientali contaminate Centrifuga da banco completa di accessori: Estrazione di DNA per la valutazione del potenziale catabolico di matrici ambientali contaminate Minicentrifuga da banco: Estrazione di DNA per la valutazione del potenziale catabolico di matrici amb

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 8

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

270.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attività di supporto al monitoraggio avanzato nell'ambito dei service packs: Allerta meteo - geotecnica; Vulnerabilità infrastrutturale; Energy-Risk assessment e monitoraggio ambientale.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 9

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

25.000,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

Acquisto di immobili strategici per l'insediamento stabile e funzionale dei nodi territoriali del Polo.

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

Valutazione basata su perizie tecniche, prezzi di mercato locali e indagini comparative su immobili analoghi.

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

70.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto e installazione di attrezzature tecnologiche avanzate necessarie per l'erogazione dei servizi nei nodi del Polo.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 10

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**
- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**
- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

100.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto e installazione di attrezzature tecnologiche avanzate necessarie per l'erogazione dei servizi nei nodi del Polo.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 11

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

10.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Server e postazioni desktop per attrezzare laboratorio GIS

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 12

➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

30.000,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

sensori innovativi per il monitoraggio.

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 13

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

10.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Licenze di software per l'analisi strutturale per consulenze per la valutazione del rischio su strutture esistenti e progettazione di interventi di riduzione del rischio sismico e da degrado

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Importi stimati sulla base di offerte commerciali e listini ufficiali dei fornitori di riferimento.

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 14

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
2000,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
piattaforma eventi, dominio, cloud
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
Importi stimati sulla base di offerte commerciali e listini ufficiali dei fornitori di riferimento.
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 15

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

7000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Acquisto di licenze software specialistiche necessarie per l'operatività della piattaforma digitale e l'erogazione dei servizi avanzati del Polo.

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Importi stimati sulla base di offerte commerciali e listini ufficiali dei fornitori di riferimento.

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
 - **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
 - **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
- 0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
 - **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
 - **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- 0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
 - **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 16

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**
- 0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

21.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto e installazione di attrezzature tecnologiche avanzate necessarie per l'erogazione dei servizi nei nodi del Polo.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 17

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**
- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**
- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

10.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto e installazione di attrezzature tecnologiche avanzate necessarie per l'erogazione dei servizi nei nodi del Polo.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 18

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

7000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Acquisto di licenze software specialistiche necessarie per l'operatività della piattaforma digitale e l'erogazione dei servizi avanzati del Polo.

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Importi stimati sulla base di offerte commerciali e listini ufficiali dei fornitori di riferimento.

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 19

➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

6500,00 €

➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

Acquisto di immobili strategici per l'insediamento stabile e funzionale dei nodi territoriali del Polo.

➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

Valutazione basata su perizie tecniche, prezzi di mercato locali e indagini comparative su immobili analoghi.

➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

3500,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

PC, schermi, stampanti, router, piccoli arredi

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP01 - Attività 20

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

350.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto e installazione di attrezzature tecnologiche avanzate necessarie per l'erogazione dei servizi nei nodi del Polo.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Costi stimati sulla base di analisi dei fabbisogni funzionali, schede tecniche e quotazioni di mercato aggiornate.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 1

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

35.600,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 2

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

26.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

16.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 3

➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

40.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Spese di personale per organizzazione di due workshop laboratoriali residenziali di cinque giorni, dedicati all'adattamento ai cambiamenti climatici tramite l'approccio nature-based, finalizzati al test e alla validazione del protocollo, con particolare riferimento all'attività 2.2 della linea 1.1.2 ("Transizione energetica, adattamento climatico e blue economy" - subtask "sviluppo di un protocollo operativo per l'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali...")

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

40.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Servizio esterno attività dimostrative relative al protocollo e della piattaforma digitale e dimostrazione sull'uso con particolare riferimento all'attività 2.2 della linea 1.1.2 ("Transizione energetica, adattamento climatico e blue economy" - subtask "sviluppo di un protocollo operativo per l'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali...")

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 4

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

19.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

1600,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale, su base mensile.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

2600,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 5

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

2500,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 6

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

12.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 7

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

537,39 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

429,91 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 8

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1074,78 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

859,83 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 9

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1253,91 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1003,13 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 10

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

716,52 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

573,22 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 11

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1612,17 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1289,74 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 12

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2149,56 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1719,65 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 13

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

668,16 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

534,52 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 14

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 15

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 16

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
920,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

220,80 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 17

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

5200,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

1000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1300,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 18

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

4000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

800,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

3000,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 19

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

5700,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

840,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 20

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

45.600,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 21

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

126.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto. Gestione strumentazione ad alto valore tecnologico

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

16.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 22

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 23

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

119.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Attivazione di collaborazioni esterne nell'ambito della produzione dei SP per il settore dell'allerta geotecnico, infrastrutturale ed Energy Risk

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

1600,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

2600,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 24

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

2500,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 25

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

12.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 26

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

537,39 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

429,91 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP02 - Attività 27

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1074,78 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

859,82 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP02 - Attività 28

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1253,91 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1003,12 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 29

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

716,52 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

573,21 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 30

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

668,16 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

534,52 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 31

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2149,56 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1719,65 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 32

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1612,17 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1289,74 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 33

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto. - Supporto alla redazione di piani di innovazione aziendale - Valutazione tecnico-economica di investimenti in innovazione - Supporto alla transizione digitale e green delle imprese

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 34

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto. - Supporto alla redazione di piani di innovazione aziendale - Valutazione tecnico-economica di investimenti in innovazione - Supporto alla transizione digitale e green delle imprese

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 35

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

920,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

220,80 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese per affitto, utenze (luce, acqua, gas), manutenzione degli uffici, assicurazioni; Spese per servizi generali quali la pulizia e la sicurezza.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

5200,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

1000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1300,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 37

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

4000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

800,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

3000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Organizzazione eventi, workshop, info day, logistica, ospiti, moderazione, materiali

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 38

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
5700,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
Esecuzione di attività di ricerca e sviluppo in ambito di realizzazioni POC e rilevazioni
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

840,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP02 - Attività 39

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 40

➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 41

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

5500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 42

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

5500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 1

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 2

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

89.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

35.600,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 3

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi. Animazione attività simulazione rischi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

26.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Gestione laboratorio server calcolo

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

16.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 4

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

80.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Sviluppo della brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del piano di comunicazione e promozione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

20.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Attività 3.2 di animazione territoriale e partecipazione degli stakeholder

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

45.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Attività 3.2 "Attività di animazione territoriale e partecipazione degli stakeholder" Servizio esterno progettazione e realizzazione di materiale divulgativo e pubblicazioni con particolare riferimento all'attività 2.2 della linea 1.1.2 ("Transizione energetica, adattamento climatico e blue economy" - subtask "sviluppo di un protocollo operativo per l'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali...")

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

110.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Attività 3.2 "Attività di animazione territoriale e partecipazione degli stakeholder" Servizio esterno organizzazione di due workshop laboratoriali residenziali di cinque giorni, dedicati all'adattamento ai cambiamenti climatici tramite l'approccio nature-based, finalizzati al test e alla validazione del protocollo, con particolare riferimento all'attività 2.2 della linea 1.1.2 ("Transizione energetica, adattamento climatico e blue economy" - subtask "sviluppo di un protocollo operativo per l'inclusione delle reti verdi nei piani territoriali...")

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 5

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

22.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di marketing sul territorio siciliano per i service pack predisposti dal Polo di Innovazione.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

3500,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

19.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Attivazione di collaborazioni esterne nell'ambito della produzione dei SP per il settore dell'allerta geotecnico, infrastrutturale ed Energy Risk.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

1600,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

2600,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 6

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

24.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

8000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 7

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

45.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

12.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

9370,81 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

3210,93 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

537,39 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

429,91 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 9

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

18.741,62 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6421,86 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1074,78 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

859,83 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 10

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

21.865,22 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

7492,18 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1253,91 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1003,13 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 11

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

12.494,41 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

4281,24 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

716,52 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

573,22 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 12

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

11.651,04 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

3992,26 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

668,16 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

534,52 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 13

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

37.483,23 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

12.843,73 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2149,56 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1719,65 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 14

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

28.112,42 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

9632,80 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1612,17 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1289,74 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 15

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

2250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2750,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- Progettazione e realizzazione sito web del Polo per le attività GIS ed esperienze ludico-interattive

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

- Supporto alla redazione di piani di innovazione aziendale - Valutazione tecnico-economica di investimenti in innovazione - Supporto alla transizione digitale e green delle imprese

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 16

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

2250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2750,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- Progettazione e realizzazione sito web del Polo per le attività GIS ed esperienze ludico-interattive

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 17

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

17.300,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2352,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese per affitto, utenze (luce, acqua, gas), manutenzione degli uffici, assicurazioni; Spese per servizi generali quali la pulizia e la sicurezza.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

920,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

220,80 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 18

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

20.800,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

4000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

5200,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 19

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

2000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Campagne social, sito, materiale promozionale, sito web, video, social media, flyer

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

4000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

800,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

3000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Organizzazione eventi, workshop, info day, logistica, ospiti, moderazione, materiali

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 20

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

3750,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1500,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

5700,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

840,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 21

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

120.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

35.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 22

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

89.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

35.600,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 23

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.. Animazione attività di laboratorio sperimentali.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

26.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Gestione strumentazione ad alto valore tecnologico

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

16.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 24

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

40.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Sviluppo della brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del piano di comunicazione e promozione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

80.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Sviluppo della brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del piano di comunicazione e promozione

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

95.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Sviluppo della brand identity, strumenti di comunicazione e attuazione del piano di comunicazione e promozione

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi

WP03 - Attività 25

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

22.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di marketing sul territorio siciliano per i service pack predisposti dal Polo di Innovazione.
Attività di disseminazione sul territorio siciliano per i service pack predisposti dal Polo di Innovazione.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

3500,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

19.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Attivazione di collaborazioni esterne nell'ambito della produzione dei SP per il settore dell'allerta geotecnico, infrastrutturale ed Energy Risk.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

1600,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

2600,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 26

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

24.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

8000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 27

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

45.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

12.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 28

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

9370,81 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

3210,93 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

537,39 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

429,91 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 29

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

18.741,62 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6421,86 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1074,78 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

859,83 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 30

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

21.865,22 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

7492,18 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1253,91 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1003,13 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 31

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

12.494,41 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

4281,24 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

716,52 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

573,22 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 32

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

11.651,04 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

3992,26 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

668,16 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

534,52 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 33

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

37.483,23 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

12.843,73 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2149,56 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1719,65 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 34

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

28.112,42 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

9632,80 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "personale marketing" (calcolate a costi reali), includono le spese amministrative

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1612,17 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1289,74 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP03 - Attività 35

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

2250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

- Ideazione e sviluppo di contenuti creativi - Coordinamento eventi promozionali - Accoglienza e coinvolgimento del pubblico - Sviluppo di contenuti digitali per il marketing - Rilevamento del gradimento del pubblico

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2750,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- Progettazione e realizzazione sito web del Polo per le attività GIS ed esperienze ludico-interattive

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 36

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

2250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi. - Ideazione e sviluppo di contenuti creativi - Coordinamento eventi promozionali - Accoglienza e coinvolgimento del pubblico - Sviluppo di contenuti digitali per il marketing - Rilevamento del gradimento del pubblico

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2750,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 37

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

17.300,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2352,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese per affitto, utenze (luce, acqua, gas), manutenzione degli uffici, assicurazioni; Spese per servizi generali quali la pulizia e la sicurezza.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

920,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

220,80 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese per affitto, utenze (luce, acqua, gas), manutenzione degli uffici, assicurazioni; Spese per servizi generali quali la pulizia e la sicurezza.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 38

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

2000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Campagne social, sito, materiale promozionale, sito web, video, social media, flyer

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

4000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

800,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

3000,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Organizzazione eventi, workshop, info day, logistica, ospiti, moderazione, materiali

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 39

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

3750,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1500,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

5700,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

840,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP03 - Attività 40

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

120.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

35.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 41

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

22.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 42

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

22.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e implementazione delle strategie di comunicazione e promozione del Polo e dei suoi servizi

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Stima basata su giornate/uomo necessarie per attività di branding, content creation, campagne promozionali e gestione dei canali di comunicazione.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 43

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

20.800,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse interne necessarie per la pianificazione, l'esecuzione e il monitoraggio delle attività di animazione, marketing e gestione del polo

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Calcolo basato su giornate/uomo assegnate ai task previsti e sulle retribuzioni medie annue per profili marketing.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

4000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

5200,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi indiretti legati alla promozione dei servizi del Polo, inclusi materiali, eventi e strumenti di comunicazione.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima forfettaria basata su benchmark di iniziative analoghe, in proporzione alle attività di divulgazione previste.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP04 - Attività 1

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

35.600,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP04 - Attività 2

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

26.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

16.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

osti accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP04 - Attività 3

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

19.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Attivazione di collaborazioni esterne nell'ambito della produzione dei SP per il settore dell'allerta geotecnico, infrastrutturale ed Energy Risk.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

1600,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Copertura delle attività gestionali e amministrative legate al coordinamento e alla rendicontazione delle collaborazioni.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Stima calcolata in base al carico previsto per pratiche contrattuali, monitoraggio delle attività e gestione documentale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

2600,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP04 - Attività 4

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

6000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP04 - Attività 5

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

537,39 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

429,91 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1074,78 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

859,83 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi

WP04 - Attività 7

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1253,91 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1003,13 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi

WP04 - Attività 8

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

716,52 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

573,22 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP04 - Attività 9

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

668,16 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

534,52 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP04 - Attività 10

➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2149,56 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1719,65 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP04 - Attività 11

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

1612,17 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

1289,74 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

spese generali calcolate come costi indiretti sulle spese di "Personale collaborazioni nell'ambito delle attività di animazione e marketing" (calcolate a costi reali) includono le spese amministrative

WP04 - Attività 12

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

6000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP04 - Attività 13

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP04 - Attività 14

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

920,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

220,80 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP04 - Attività 15

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

2100,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP04 - Attività 16

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

5700,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto. Esecuzione di attività di ricerca e sviluppo in ambito di realizzazioni POC e rilevazioni

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

840,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi accessori legati all'operatività delle collaborazioni.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP04 - Attività 17

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**
0,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

4000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

800,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Supporto gestionale e operativo alle attività di marketing, incluse attività di coordinamento, segreteria e raccolta dati.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Calcolo basato su un numero mensile di ore dedicate alla gestione operativa e al reporting delle attività di marketing.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

3000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Organizzazione eventi, workshop, info day, logistica, ospiti, moderazione, materiali

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima parametrica calcolata come percentuale forfettaria sui costi diretti di collaborazione, secondo prassi consolidata nei progetti analoghi.

WP04 - Attività 18

➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP04 - Attività 19

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP04 - Attività 20

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Risorse specialistiche necessarie per la progettazione, sperimentazione e validazione dei servizi ad alto valore aggiunto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Calcolo basato su giornate/uomo previste per ciascun task e sulle tariffe medie di consulenza specialistica.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Articolazione del progetto in Work Package (WP), definendo:

- gli obiettivi realizzativi e intermedi (titolo, descrizione, elenco delle attività e dei deliverables);
- le attività di investimento e di sostegno al funzionamento dei Poli di Innovazione (titolo, descrizione, mese di avvio, durata);
- i soggetti che svolgono le attività e che conseguono gli obiettivi;
- la tempistica di realizzazione associata a ciascuna attività (mese di avvio, durata);
- sintesi delle attività;
- costi associati a ciascuna attività e previsti per ciascuna categoria di spesa e per ciascun soggetto. Inserendo una spiegazione che motivi la quantificazione dei costi esposti.

In particolare, dovranno essere illustrate: (i) le fasi del progetto d'investimento e il risultato finale da conseguire; (ii) il catalogo dei servizi nuovi o potenziati offerti dal Polo di Innovazione e le modalità di realizzazione; (iii) il cronoprogramma di esecuzione degli investimenti e delle attività di funzionamento; (iv) le modalità di realizzazione, finanziarie e gestionali dell'investimento; (v) il piano di utilizzo dei risultati, che garantisca il pieno conseguimento degli obiettivi prefissati.

16000 car.

13D2 - Verifica applicazione Principi FAIR

➤ **13D2.1 Verifica FAIR**

Un obiettivo chiave del progetto IH-TOWARD è che tutti i set di dati generati attraverso delle attività ad alta intensità tecnologica, aderiscano ai principi FAIR. FAIR sta per Findable, Accessible, Interoperable, Reusable e rappresenta un insieme di principi per migliorare la gestione e la condivisione dei dati scientifici. Si riferisce ai processi di trasformazione dei dati per facilitarne la scoperta, l'accessibilità, l'interoperabilità e la riutilizzabilità (si veda, ad esempio, il manifesto FAIR al link <https://www.go-fair.org/>). Il FAIR è strettamente legato al concetto di dati aperti, in quanto entrambi si concentrano sull'accessibilità, l'interoperabilità e la riutilizzabilità dei dati, promuovendo così la ricerca aperta e collaborativa. In questo quadro, i principi FAIR si applicano non solo ai dati in senso convenzionale, ma anche agli algoritmi, agli strumenti e ai flussi di lavoro utilizzati per generare i dati. Nel corso degli anni il termine si è evoluto in 15 proprietà (<https://www.go-fair.org/fair-principles/>) che possono riferirsi sia ai dati che ai metadati (informazioni che danno un contesto ai dati). È possibile riassumere i principi come segue.

- **Reperibilità:** I dati devono essere facili da individuare sia per gli esseri umani che per le macchine; ciò significa che i dati devono essere accompagnati da metadati di alta qualità, compresi gli identificatori unici persistenti, in modo da poter essere trovati attraverso i motori di ricerca e i cataloghi.
- **Accessibili:** I dati devono essere accessibili agli utenti, in modo che possano effettivamente recuperarli e utilizzarli. Ciò richiede che i dati siano disponibili gratuitamente o con restrizioni minime (i già citati dati aperti) e che siano accessibili attraverso protocolli standard e interfacce di programmazione delle applicazioni (API) aperte.
- **Interoperabilità:** I dati devono essere strutturati in modo da poter essere combinati, collegati e integrati tra loro, il che richiede l'uso

di standard aperti e formati di dati comuni. - Riutilizzabili: I dati devono essere progettati per essere riutilizzati per scopi diversi da quelli per cui sono stati originariamente creati. Ciò richiede una documentazione chiara e completa sui dati, comprese le informazioni sul contesto (metadati) e sui metodi di raccolta, in modo che gli utenti possano comprendere e utilizzare i dati in modo appropriato. È inoltre importante che i dati siano pubblicati con licenze specifiche, obbligatorie per il loro riutilizzo. L'approccio sopra descritto può essere esteso in caso di dati sensibili e personali (ad esempio, contenenti informazioni mediche), con i seguenti elementi innovativi: - Qualità e tracciabilità, necessarie per garantire la riutilizzabilità dei dati. - Schemi di incentivazione, ovvero strategie per incoraggiare la condivisione dei dati. - Conformità al Regolamento sulla privacy, per l'attuazione di tutte le azioni necessarie a garantire la protezione dei dati personali. Sulla base di quest'ultimo requisito, diventa fondamentale il rispetto del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). In tutte le fasi, compresa la raccolta, l'archiviazione, il trattamento e la diffusione dei dati, RISING rispetterà pienamente le norme sulla protezione dei dati e sulla riservatezza. Aderirà al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR, UE 2016/679), al Corrigendum al Regolamento e alle linee guida dell'European Data Protection Board (EDPB). RISING opererà inoltre in conformità alla normativa italiana sulla privacy (D.Lgs. 10 agosto 2018, n. 101) e sotto la vigilanza del Garante per la protezione dei dati personali. Tutti i membri di PI-TOWARD riconoscono che il trattamento dei dati personali a fini di ricerca deve essere soggetto a garanzie adeguate, come indicato nel Considerando 156 e nell'Articolo 89 del GDPR. In linea con questi principi, il progetto darà priorità all'uso di dati che non identificano le persone o che non consentono più l'identificazione, a condizione che siano previste adeguate garanzie. Per il trattamento dei dati a fini statistici ci si atterrà al Decreto n. 514 del 19 dicembre 2018 del Garante per la protezione dei dati personali (doc. web n. 9069677). Nell'ambito delle diverse attività, verranno gestiti potenzialmente un volume crescente di dati provenienti da fonti diverse e di vari formati. Per garantire un'orchestrazione dei dati sicura ed efficiente, IH-TOWARD implementerà un ambiente IT robusto in grado di gestire la governance dei dati e di garantirne la sicurezza. I tipi di dati da gestire includono: - Dati strutturati: come tabelle di database e output di sistemi aziendali (ad esempio, ERP, CRM, SCM). - Dati semi-strutturati: tra cui file Excel, file CSV e formati simili. - Dati non strutturati: come documenti, fatture, rapporti e appunti scritti a mano. - Dati IoT: flussi in tempo reale provenienti da sensori urbani. - Dati sociali: da piattaforme online come blog, forum e social media. In linea con i principi FAIR, i dati saranno elaborati e archiviati in modo da garantire la reperibilità, l'accessibilità, l'interoperabilità e la riutilizzabilità. I dati saranno organizzati utilizzando formati standardizzati e accompagnati da metadati accessibili. Si darà la preferenza a formati di dati compatibili con vari strumenti software statistici per garantire la flessibilità nell'analisi dei dati. L'architettura dei dati supporterà un'ampia gamma di usi analitici, consentendo allo stesso tempo livelli differenziati di controllo dell'accesso, garantendo così una gestione dei dati sicura e conforme a tutte le attività del progetto. Questo approccio globale garantisce che i dati all'interno di IH-TOWARD non solo siano gestiti in modo sicuro e conforme alla legge, ma siano anche facilmente utilizzabili per l'analisi scientifica, la definizione delle politiche e l'innovazione, massimizzando il valore dell'ecosistema di dati creato.

13D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	31.500,00 €
D1 - Impianti	0,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	1.648.500,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	26.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	32.000,00 €
A6 - Personale Marketing	1.250.537,50 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	136.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	294.454,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	1.057.162,45 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	92.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	440.353,97 €

13D4- PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	31.500,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	1.648.500,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	26.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	32.000,00 €
A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	30.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €

E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €
------------------------------------	--------

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	73.400,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	7000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	6600,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	500.864,98 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	4800,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	118.141,57 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €

A6 - Personale Marketing	1.177.137,50 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	129.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	287.854,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	320.864,98 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	84.800,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	283.141,60 €

WP: WP04

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	205.432,49 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	2400,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	39.070,80 €

13D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO
ECONOMICO SOSTENIBILE

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	279.437,50 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	95.750,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	40.062,45 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	32.049,97 €

Struttura: ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	100.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	90.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €

E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	60.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: ENCO S.R.L.

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	6500,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	3500,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	2000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	2000,00 €
A6 - Personale Marketing	10.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	4000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	10.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	20.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	4000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	15.000,00 €

Struttura: Innovina S.r.l.

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	21.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	7500,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	3000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	28.500,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	4200,00 €

Struttura: Istemi srl

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	350.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	55.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	240.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	70.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	270.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: TEAMDEV SRL

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	30.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	34.600,00 €

I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	4704,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	4600,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	1104,00 €

Struttura: TECNO-BIOS SRL

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	52.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	10.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	13.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €

D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	270.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	45.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	7000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	12.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	195.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	8000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	13.000,00 €

Struttura: Università degli Studi di Palermo

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	520.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	10.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	30.000,00 €
A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €

E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €
------------------------------------	--------

Struttura: Università della Calabria

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	25.000,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	70.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	60.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	25.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	20.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	180.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €

A6 - Personale Marketing	30.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	30.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	230.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	80.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	160.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	20.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	45.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	80.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	245.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	84.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	178.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	50.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	188.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	50.000,00 €

Struttura: Where Tech Srl

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	20.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	14.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	9000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	11.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	21.000,00 €

I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

13E - ELEMENTI VALUTATIVI

CRITERIO A - CARATTERISTICHE DEL SOGGETTO PROPONENTE

13EA1 Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

➤ 13EA1.1: Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

L'Hub del progetto RETURN, con sede a Napoli, rappresenta una struttura operativa autonoma organizzata secondo il modello "Hub & Spoke" promosso dal PNRR. Si configura come un centro di coordinamento dotato di elevata capacità tecnica e gestionale, grazie all'integrazione di competenze multidisciplinari dei propri soci e a un'organizzazione stabile, pensata per la gestione efficace di progetti complessi. Le competenze tecniche dell'Hub coprono un ampio spettro di ambiti strategici: dalla gestione e analisi di dati ambientali, alla modellazione di scenari multirischio, dalla standardizzazione dei flussi informativi allo sviluppo di strumenti digitali per la rappresentazione e condivisione dei risultati. Queste attività sono sostenute da una rete qualificata di enti di ricerca e partner tecnologici, che concorrono alla definizione e implementazione di soluzioni operative finalizzate al monitoraggio, alla prevenzione e alla mitigazione dei rischi naturali e antropici. Sul piano gestionale, l'Hub esercita funzioni di coordinamento strategico e operativo, garantendo l'allineamento tra i partner coinvolti, il rispetto delle tempistiche progettuali e il raggiungimento degli obiettivi. Dispone di personale dedicato con competenze specifiche in project management, amministrazione, controllo di gestione e monitoraggio, e si avvale di procedure interne consolidate per la pianificazione delle attività, il controllo di avanzamento e la rendicontazione economico-finanziaria. La Fondazione RETURN dimostra una solida capacità finanziaria, rafforzata da una gestione rigorosa e trasparente dei fondi pubblici e privati, sostenuta da sistemi di tracciabilità e rendicontazione precisi, affidabili e conformi ai più alti standard di accountability.

Descrivere gli elementi che qualificano la capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale. [Capacità di realizzazione e gestione del progetto da parte del proponente in termini di competenze, capacità manageriali e personale qualificato dedicato, Qualità dell'aggregazione in termini di articolazione dei soggetti (start-up innovative, piccole, medie e grandi imprese, organismi di ricerca e di diffusione delle conoscenze, infrastrutture di ricerca, infrastrutture di prova e di sperimentazione ecc.), tale da garantire il rafforzamento del posizionamento nel sistema della ricerca, l'ampliamento dell'offerta di servizi di ricerca, di innovazione e trasferimento tecnologico, il potenziamento delle capacità di generazione e condivisione di conoscenza ecc.]
4000 car..

CRITERIO B - QUALITÀ DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

13EB1 Qualità tecnica e completezza del progetto

➤ 13EB1.1: Qualità tecnica e completezza del progetto

Gli obiettivi del progetto sono chiaramente definiti e orientati a rafforzare la resilienza dei territori attraverso l'adozione di soluzioni innovative, la gestione avanzata dei rischi e il potenziamento della competitività delle PMI. Gli obiettivi chiave comprendono la creazione di un Polo di Innovazione che favorisca l'accesso alle tecnologie avanzate, la sostenibilità, e la costruzione di una rete di

collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale. Il progetto mira anche a favorire la digitalizzazione e l'adozione di modelli produttivi sostenibili da parte delle PMI, potenziando le filiere strategiche dell'area. La metodologia adottata nel progetto è altamente strutturata, con un approccio modulare e scalabile che include diverse fasi: dalla creazione delle infrastrutture digitali all'organizzazione dei servizi, dalla co-progettazione di soluzioni alle attività di test e validazione, dalla formazione alla diffusione sul territorio attraverso approcci innovativi. Ogni fase del progetto è supportata da procedure chiare e condivise, che garantiscono un'efficace esecuzione delle attività e il raggiungimento degli obiettivi. Il progetto si avvale di un modello di governance aperta e trasparente, che include tutte le parti interessate (università, centri di ricerca, imprese) in modo attivo, assicurando la corretta gestione delle risorse e l'orientamento alle necessità reali dei territori. IH-TOWARD è un progetto altamente innovativo, caratterizzato dall'integrazione di tecnologie digitali avanzate per la gestione dei rischi e l'ottimizzazione dei processi. L'adozione di ambienti virtuali di simulazione e la creazione di tools per il monitoraggio e la previsione dei rischi rappresentano elementi distintivi che pongono il Polo di Innovazione all'avanguardia nel panorama tecnologico. I servizi proposti sono destinati a migliorare la competitività delle PMI e l'efficienza degli stakeholder di natura pubblica attraverso l'uso di tecnologie emergenti che favoriscono la sostenibilità ambientale, l'efficienza energetica, la mobilità e la gestione intelligente delle risorse. Il proponente del progetto, con una solida esperienza nella gestione di progetti di grandi dimensioni, ha un forte track record nel coordinamento di attività complesse e nella gestione di consorzi internazionali. Il team coinvolto nel progetto include esperti di tecnologie digitali, scienze sociali e innovazione tecnologica, con competenze multidisciplinari che garantiscono una gestione efficiente e il rispetto delle tempistiche e degli obiettivi. La capacità di collaborare con attori locali, nazionali e internazionali è un ulteriore punto di forza, in quanto favorisce il trasferimento tecnologico e l'attivazione di partenariati strategici. L'approccio open innovation favorisce l'interazione tra imprese e centri di ricerca, creando un ambiente ideale per lo sviluppo e la commercializzazione delle soluzioni. La prossimità al mercato delle soluzioni è garantita dal continuo coinvolgimento delle PMI nei Living Lab e nelle fasi di test delle tecnologie, permettendo un rapido trasferimento delle innovazioni dal laboratorio al mercato.

Descrivere la qualità tecnica e completezza del progetto in termini di:- definizione degli obiettivi;

- qualità della metodologia e delle procedure di attuazione;
- grado di innovazione del progetto proposto;
- capacità di gestione ed esperienza del proponente rispetto agli obiettivi del progetto e alle attività previste;
- prossimità al mercato delle soluzioni proposte.

CRITERIO C - RICADUTE DEL PROGETTO

13EC1 Messa in rete dei soggetti degli hub&spoke territoriali

➤ 13EC1.1: Messa in rete dei soggetti degli hub&spoke territoriali

Il progetto IH-TOWARD rafforza la capacità innovativa delle filiere prioritarie della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3), favorendo l'accesso alle tecnologie emergenti per le PMI del Sud Italia. L'integrazione di soluzioni digitali avanzate e strumenti di simulazione avanzata migliorerà la gestione dei rischi e la sostenibilità dei processi produttivi. Le filiere strategiche coinvolte beneficeranno dell'accesso a infrastrutture avanzate e ambienti di co-creazione, favorendo la transizione verso modelli di economia circolare e sostenibilità. Il Polo di Innovazione promuove l'apertura a reti di ricerca nazionali e internazionali, con la partecipazione a consorzi europei e opportunità di collaborazione con università, centri di ricerca e imprese globali. Le PMI avranno accesso diretto a laboratori di ricerca, spazi di testing e consulenze per l'adozione di nuove tecnologie, riducendo il time-to-market delle soluzioni innovative. Le aggregazioni territoriali create dal progetto sono sostenibili nel tempo, grazie a un modello hub&nodes che favorisce la collaborazione tra attori locali e internazionali. Le PMI avranno l'opportunità di interagire con esperti globali, promuovendo l'open innovation attraverso il Polo di Innovazione con metodologie di

Living Lab e strumenti di co-creazione che stimolano la creazione di nuovi modelli di business e l'adozione di tecnologie avanzate.

Descrivere le ricadute dell'operazione proposta in termini di:

- potenziamento della capacità innovativa delle filiere prioritarie della S3 e sull'apertura a reti nazionali ed internazionali della ricerca;

- messa in rete dei soggetti degli hub&spoke territoriali.

[Qualità e sostenibilità nel tempo delle aggregazioni territoriali, delle collaborazioni scientifiche attivabili in campo tecnologico a livello nazionale e internazionale, l'apertura a reti nazionali ed internazionali della ricerca e delle collaborazioni nonché l'accesso delle piccole e medie imprese alle strutture di ricerca e ai laboratori e degli strumenti di open innovation attivati con ecosistemi dell'innovazione per favorire l'interazione e stimolare la creazione e la promozione dell'innovazione tra le imprese].

4000 car.

CRITERIO D - FATTIBILITÀ TECNICA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO

13ED1 Adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative

➤ 13ED1.1: Fattibilità Tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]

La proposta progettuale presenta un modello organizzativo solido e multidimensionale, dimostrando un'elevata capacità di gestione tecnica, scientifica e operativa. Il progetto si fonda su una governance multilivello, articolata in un Comitato tecnico-operativo per il coordinamento esecutivo, un Comitato scientifico di alto profilo per l'orientamento strategico, un Advisory Board per il raccordo con il territorio e un'unità di coordinamento centrale supportata da nodi funzionali distribuiti. Tale struttura garantisce sia l'efficienza nell'attuazione delle attività progettuali, sia l'efficacia nel presidiare la coerenza scientifica e territoriale degli interventi, promuovendo al contempo la partecipazione attiva degli stakeholder. Le risorse umane coinvolte comprendono profili altamente qualificati in ambito scientifico, tecnico e manageriale, selezionati per assicurare la piena attuabilità degli obiettivi previsti. Il coinvolgimento di ricercatori e tecnologi, anche attraverso collaborazioni con Università, enti di ricerca e imprese, contribuisce a elevare il livello qualitativo delle attività, garantendo un efficace trasferimento di conoscenze e tecnologie dal mondo accademico a quello imprenditoriale. Le attività sono articolate in quattro Work Package interconnessi, con obiettivi chiari e fasi esecutive ben definite, tra cui: infrastrutturazione digitale e fisica (WP1), progettazione e validazione dei servizi (WP2), animazione dell'ecosistema e networking (WP3), formazione e sostenibilità (WP4). Il cronoprogramma di 24 mesi è coerente con la durata minima di 18 mesi prevista dal bando e suddiviso in fasi attivabili sinergicamente, confermando la fattibilità temporale dell'intervento.

Descrivere gli elementi che qualificano il progetto in termini di fattibilità tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]

13ED2 Qualità economico-finanziaria del progetto

➤ 13ED2.1: Qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta e sostenibilità finanziaria

La proposta progettuale si caratterizza per un'elevata qualità economico-finanziaria, fondata su principi di economicità, coerenza e sostenibilità di medio-lungo periodo. Il rapporto tra l'importo richiesto a sostegno e le attività previste è stato definito attraverso un processo rigoroso di cost

budgeting, strutturato per Work Package e per tipologia di spesa (investimenti materiali e immateriali, funzionamento, consulenze, formazione). L'allocazione delle risorse rispecchia fedelmente la complessità tecnica delle attività, garantendo una razionalizzazione dei costi, una piena aderenza agli obiettivi strategici del progetto e la massimizzazione degli impatti attesi. L'integrazione tra piattaforme digitali, servizi di trasferimento tecnologico e formazione consente economie di scala e di scopo, ottimizzando il rapporto costo/beneficio. La sostenibilità dell'intervento è assicurata da un modello economico, basato su: (i) ricavi da servizi a mercato (licenze, formazione, consulenze, accesso a test bed, laboratori ecc.); (ii) cofinanziamento di soggetti partner attraverso risorse proprie e asset materiali/immateriali; (iii) attivazione di modelli finanziari innovativi, quali partnership pubblico-private (PPP) per il mantenimento delle infrastrutture e dei servizi offerti; (iv) sviluppo di progetti integrativi candidabili su bandi regionali, nazionali e UE (es. Horizon, FESR, LIFE). Il Piano economico-finanziario triennale post-progetto, redatto in fase di WP4, include indicatori di redditività e cash-flow, e garantisce la copertura delle spese correnti, la gestione degli asset e il reinvestimento dei surplus per l'aggiornamento delle infrastrutture.

Descrivere la qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta (rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi) e di sostenibilità finanziaria (disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione e di manutenzione degli investimenti previsti) [Economicità della proposta: rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi.

4000 car.

CRITERIO E - GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ

13EE1 Ecosostenibilità

➤ 13EE1.1: Grado di ecosostenibilità.

Il progetto proposto si contraddistingue per un elevato grado di ecosostenibilità, in piena conformità con il principio del DNSH e in coerenza con le raccomandazioni emerse dal processo di VAS e con le linee guida nazionali per l'attuazione del PNRR. L'intera impostazione progettuale, sia sul versante degli investimenti che su quello dei modelli operativi, è orientata a garantire un impatto ambientale positivo e misurabile, in linea con gli obiettivi del Green Deal europeo. Gli investimenti materiali previsti si inseriscono nel quadro della digitalizzazione sostenibile e dell'efficientamento energetico. La rifunionalizzazione di spazi, l'acquisto di attrezzature e sensori, l'installazione di ambienti virtuali e/o di simulazione e di infrastrutture digitali saranno condotti secondo principi di progettazione ambientale avanzata. In fase attuativa è prevista l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi e la selezione di materiali a basso impatto ambientale, con particolare attenzione all'efficienza energetica e alla durabilità dei componenti. Anche la scelta degli attivi immateriali sarà orientata a soluzioni tecnologiche che minimizzino il fabbisogno computazionale, riducendo così l'impronta carbonica dei processi digitali e contribuendo al contenimento dei consumi energetici legati all'elaborazione dei dati. Il progetto contribuisce in modo attivo alla transizione ecologica del sistema produttivo territoriale, offrendo strumenti avanzati per l'analisi e il monitoraggio ambientale, la gestione del rischio climatico e la valutazione degli impatti ambientali attraverso metodologie consolidate come il Life Cycle Assessment (LCA) e il Life Cycle Costing (LCC). Le imprese aderenti saranno accompagnate nell'introduzione di sistemi di gestione ambientale certificati (se non già dotate), come ISO 14001 ed EMAS, e nella sperimentazione di modelli organizzativi fondati sui principi della simbiosi industriale e dell'economia circolare. L'approccio adottato favorisce così l'integrazione tra innovazione tecnologica e sostenibilità, incentivando comportamenti virtuosi e nuove pratiche manageriali orientate alla green transition. Un ulteriore elemento di sostenibilità riguarda la riduzione dell'impatto ambientale indiretto, ottenuta attraverso l'adozione di strumenti digitali in cloud che consentono di dematerializzare i processi, ridurre la logistica documentale e contenere gli spostamenti fisici. Grazie all'interfaccia virtuale messa a disposizione dalla piattaforma del Polo, PMI, pubbliche amministrazioni e altri

utenti potranno accedere da remoto a servizi di test, consulenza e formazione, riducendo le emissioni associate alla mobilità. Gli eventi in presenza, sebbene limitati, saranno organizzati secondo criteri ecologici stringenti, privilegiando location con ridotto impatto ambientale, catering sostenibile e modalità di trasporto condiviso. La gestione delle infrastrutture sarà improntata ai principi di “energy efficiency first” e climate-proofing. Le unità operative del Polo saranno sottoposte ad audit energetici e dotate, ove tecnicamente possibile, di dispositivi per il monitoraggio dei consumi. È inoltre prevista l’elaborazione di una roadmap finalizzata al miglioramento continuo delle performance ambientali delle strutture, che potrà includere l’integrazione progressiva di fonti rinnovabili e la compensazione delle emissioni di CO₂ generate dalle attività strategiche del progetto. All’interno del Work Package 4 verrà implementato un sistema di monitoraggio degli impatti ambientali, fondato su indicatori specifici in grado di misurare i consumi energetici, le emissioni evitate, la riduzione della mobilità fisica e il numero di imprese supportate nell’adozione di soluzioni green. I dati raccolti alimenteranno una dashboard dinamica e un sistema di reportistica interna, che saranno oggetto di diffusione pubblica secondo criteri di trasparenza e accountability.

Descrivere gli elementi che qualificano il grado di ecosostenibilità del progetto in funzione della tipologia di investimento in linea con quanto previsto nel Rapporto ambientale discendente dal processo di VAS, e dei documenti di indirizzo emanati a livello nazionale per l’attuazione del PNRR e delle relative linee guida eventualmente emanate dal Ministero.
4000 car.

13F - CRITERI DI PREMIALITÀ

Punteggi premiali attribuiti ai seguenti elementi che consentono di riconoscere una preferenza alle operazioni che valorizzino predeterminati aspetti progettuali come segue:

➤ **13FF1 Presenza qualificata di PMI della filiera.**

Indicare il numero di PMI che svolgono le attività progettuali e che fanno parte della compagine di partenariato. (1000 car);

Il progetto prevede la partecipazione attiva di sei PMI altamente qualificate, pienamente integrate nella compagine partenariale e con un ruolo operativo nelle attività progettuali. Le imprese coinvolte presidiano ambiti strategici e complementari: Tecnobios, riferimento per la ricerca applicata nei settori biotech, farmaceutico, ambiente e materiali; Wheretech, specializzata in GIS, BIM e sviluppo di piattaforme per la gestione di dati territoriali e servizi digitali avanzati; Istemi, con consolidata expertise nella diagnostica strutturale, monitoraggio e conservazione dei beni culturali; TeamDev, sviluppatore di soluzioni data-driven e sistemi informativi ad alta interattività; Innovina, startup focalizzata su AI, machine learning e ottimizzazione di sistemi complessi; Enco, società di consulenza in R&I e valorizzazione progettuale. Tale composizione garantisce una presenza qualificata e multisettoriale, essenziale per stimolare la contaminazione tra domini scientifici e tecnologici e rafforzare l’ecosistema dell’innovazione regionale.

➤ **13FF2 Riconducibilità dell’operazione ad ambiti legati alla strategia EUSAIR.**

Indicare gli elementi necessari a ricondurre le operazioni ad ambiti legati alla strategia EUSAIR: analisi del contesto e stato dell'arte. (4000 car)

- analisi del contesto e stato dell'arte
- scenario pre-progetto
- cambiamenti più importanti e come questi avranno un impatto sull'RI esistente, o sul dominio di riferimento per un nuovo RI, o su ciascun RI in caso di un progetto di networking
- azioni proposte, la loro implementazione e possibili problemi critici (da dettagliare nella struttura di suddivisione del lavoro nella parte B della presente proposta)
- scenario post-progetto e descrizione dell'infrastruttura di ricerca aggiornata
- risultati attesi e loro impatto: le proposte saranno selezionate in base alla loro forte leadership scientifica/tecnologica/innovativa, al loro potenziale di innovazione (sia in termini di innovazione

aperta/dati aperti che per sviluppi proprietari), ai loro piani di traslazione e innovazione, al supporto dell'industria come utenti, alla forza delle attività di sviluppo aziendale, alla generazione di proprietà intellettuale, a regole chiare per distinguere i piani di output e licenza aperti e protetti, alla loro capacità di sviluppare e ospitare dottorati, ai collegamenti con l'impresa o altri tipi di fondi per facilitare lo sviluppo di nuove startup, alla forza dei loro piani per presentare domanda in modo proattivo per i bandi UE, con personale dedicato a supportare la preparazione e la gestione delle sovvenzioni UE

- con specifico riferimento all'effetto prevalente sulle capacità del/i richiedente/i in termini di efficienza, eccellenza o diversificazione in nuovi domini applicativi. I risultati attesi dovranno dimostrare la fattibilità tecnico/scientifica di far progredire la conoscenza verso tecnologie abilitanti all'avanguardia. Questa sezione sarà presentata come una narrazione, completata da un elenco di Work Package e Attività, Obiettivi intermedi e Deliverable previsti

SEZIONE AZIONE 1.4.3 – Rafforzamento delle competenze ai fini del funzionamento attivo dell'ecosistema dell'innovazione

43A – DATI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

I dati della Compagine Proponente sono acquisiti dal sistema informativo per la redazione della proposta direttamente dal sistema Gest-A.

La pre-compilazione di questa sezione della proposta è quindi automatica.

I dati sono riferiti anche al Soggetto Hub Proponente - articolo 4 comma 1 dell'Invito a manifestare interesse - e - articoli 4 e 5 dell'Invito a manifestare interesse) e l'Hub co-proponente nel caso di domanda di partecipazione presentata in forma congiunta.

INFORMAZIONI DESCRITTIVE DEL SOGGETTO HUB PROPONENTE E DEI SOGGETTI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

RETURN

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

10123341215

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

10123341215

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

22/09/2022

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.fondazionereturn.it

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

3337671338

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3337671338

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Andrea

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Prota

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3337671338

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

PE_00000005

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata)**

HUB

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Return (multi-Risk sciEnce for resilienT communities under a changiNg climate) è il partenariato esteso che mira a rafforzare le filiere di ricerca sui rischi ambientali, naturali e antropici a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene del valore strategiche europee e globali. La fondazione è partecipata da 25 soggetti. Allo stato conta tre dipendenti a tempo determinato ed alcune collaborazioni attivate in varie forme.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

La struttura può fare affidamento sulle capacità di formazione dei partecipanti alla Fondazione

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

La fondazione è costituita da 25 soggetti fra Università, aziende ed Enti pubblici ed è attiva dal primo dicembre 2022

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La struttura rispetta tutte le normative in materia di tracciabilità e trasparenza

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Napoli Federico II

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

00876220633

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00876220633

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

05/06/1224

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unina.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

081 2531111

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
Corso Umberto I 40
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
80138
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
081 2531111
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
uff.coordpnrr-dipecc@unina.it
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
ateneo@pec.unina.it
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Matteo
- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Lorito
- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
LRTMTT61C08H703V
- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@unina.it
- **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0812537200
- **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Università pubblica
- **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PUBBLICO
- **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_na

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke)
- PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000007-Realizzatore (Spoke)
- PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Realizzatore (Spoke)
- PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato -
ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato
- CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata
- ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-
Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-
Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) -
CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000014-Da bando a cascata -
PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000015-Affiliato -
PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato
- PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università di Napoli Federico II presenta un'ampia offerta formativa che abbraccia diverse discipline, dalle scienze ingegneristiche alle scienze umane, dalle scienze naturali alle scienze sociali, fino a medicina, economia, giurisprudenza e agraria. Propone corsi di laurea triennale e magistrale, nonché dottorati di ricerca, con un forte accento sulla ricerca e l'innovazione. L'ateneo si impegna a fornire un'istruzione di alta qualità, integrando teoria e pratica attraverso laboratori, stage e collaborazioni con istituzioni e aziende, sia a livello nazionale che internazionale.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

i 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Le attività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sono esercitate nel rispetto delle linee strategiche di programmazione annuale e triennale approvate dal Consiglio di Amministrazione ogni anno. L'attività amministrativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è diretta ad assicurare il perseguimento dei fini istituzionali e il raggiungimento degli obiettivi, nonché l'adeguatezza dei flussi informativi diretti all'interno ed all'esterno dell'Ateneo, anche al fine della valutazione dell'andamento complessivo della gestione, secondo i principi di legalità, economicità, trasparenza, nel rispetto degli equilibri economico, finanziario, patrimoniale, di breve, medio e lungo periodo. Essa si fonda sui processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. 2. Entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di riferimento il Consiglio di Amministrazione, su proposta del Rettore, previo parere del Senato Accademico per gli aspetti di sua competenza, approva le linee strategiche di programmazione annuale e triennale, cui deve conformarsi la programmazione operativa di Ateneo e la predisposizione delle proposte di budget dei Centri di Gestione e della Gestione Centralizzata. 3. Le linee strategiche comprendono la specificazione degli obiettivi generali in funzione della missione istituzionale e di un'adeguata valutazione delle condizioni ambientali, dei rischi e delle opportunità derivanti dal contesto sociale, economico ed istituzionale di riferimento. 4. Le linee strategiche devono contemplare le politiche del personale, con particolare riferimento all'adeguatezza delle strutture di organico di personale docente e non

docente, alle politiche di reclutamento ed alle modalità della loro attuazione, anche a salvaguardia del rispetto dei principi e codici etici, in particolare dell'obiettività ed indipendenza della valutazione delle capacità e del merito. 5. Il processo di pianificazione e controllo garantisce l'unità dell'azione gestionale e amministrativa e la coerenza della stessa col perseguimento dei fini istituzionali ed il raggiungimento degli obiettivi. . Questi ultimi sono declinati in base ai Centri di responsabilità in cui si articola la struttura organizzativa, i quali sono anche responsabili della gestione e della valorizzazione delle risorse ad essi affidate. Il processo di contabilità generale è finalizzato alla redazione del bilancio unico d'Ateneo d'esercizio e si svolge nel rispetto dei principi contabili e dei postulati di bilancio contenuti nella normativa vigente, nel Codice Civile e nei principi contabili dell'OIC, per quanto non previsto e per quanto compatibile. ontabilità elementari. 7. I processi di contabilità si svolgono nel rispetto dei principi di legalità, certezza, pubblicità, trasparenza, efficienza ed efficacia, utilità del bilancio unico di Ateneo di esercizio per destinatari e completezza dell'informazione, veridicità, correttezza, neutralità, attendibilità, significatività e rilevanza dei fatti economici ai fini della loro presentazione in bilancio, comprensibilità, pubblicità, coerenza, annualità del bilancio, continuità, prudenza, integrità, costanza e comparabilità, universalità, unità, flessibilità, competenza economica. L'obiettivo cui tende l'Ateneo è la costruzione di un sistema contabile che garantisca la coerenza dei flussi informativi, ne potenzi la utilità e la fruibilità, assicurando, quindi, l'ottimale gestione dei processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. In ogni caso essi, unitamente alla reportistica che ne deriva, costituiscono una componente fondamentale del sistema di controllo interno dell'Ateneo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BARI

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80002170720

➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01086760723

➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/10/1924

➤ 43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.uniba.it>

➤ 43A1.7: Sede Legale - Comune

BARI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

70121

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805211394

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

urp@uniba.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

universitari@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

BA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

70121

- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0805211394
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
urp@uniba.it
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
universitari@pec.it
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Roberto
- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Bellotti
- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
BLLRRT63P06A662R
- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@uniba.it
- **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0805714200
- **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Università pubblica
- **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
Q 85.40.20
- **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PUBBLICO
- **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**
uni_ba
- **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000020-Affiliato - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) è uno dei più grandi atenei d'Italia, una istituzione pubblica, laica, autonoma e pluralista che realizza le proprie finalità di ricerca, didattica e di terza missione secondo le disposizioni del suo Statuto e della legge, nel rispetto dei principi costituzionali. L'Università crede nei principi della sostenibilità culturale, sociale, economica ed ambientale e a questa ispira le sue azioni strategiche e ne promuove la diffusione sul territorio con circa 2931 dipendenti (di cui 1565 impegnati nella ricerca) e 41.163 studenti. Offre circa 64 corsi di laurea triennale e 70 corsi di laurea magistrale, 13 dei quali a ciclo unico, oltre a una vasta formazione post-laurea articolata in Master di I e II livello, scuole di specializzazione, dottorati e corsi di perfezionamento. Negli ultimi anni, UNIBA si sta progressivamente trasformando da un'università tradizionale, focalizzata su didattica e ricerca, in un'istituzione di istruzione superiore innovativa e imprenditoriale. Ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella creazione di nuova conoscenza e nella sua diffusione nella società, promuovendo un'offerta formativa mirata alla preparazione di figure professionali specifiche, trasferendo conoscenze e risultati della ricerca in ambiti industriali, aziendali, sociali e culturali, e favorendo il passaggio di studenti e laureati al mondo del lavoro. A tal fine, ha istituito un ufficio di Job Placement per mantenere il contatto con il tessuto industriale. Nel quadro della sua "terza missione", UNIBA si occupa sempre più frequentemente di tematiche come l'Educazione all'Imprenditorialità, realizzando numerose attività per promuovere l'imprenditorialità studentesca e strategie di autoimpiego, il trasferimento di conoscenze, la valorizzazione dei risultati della ricerca e lo sviluppo della creatività, al fine di diversificare le opportunità di carriera e l'occupabilità, contribuendo alla crescita socio-economica della regione. Ha inoltre creato il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione, per scoprire il potenziale creativo dei giovani (studenti, imprenditori e innovatori), creando una fitta rete di relazioni nazionali e internazionali. Accoglie le idee più innovative accompagnandole verso la loro realizzazione, mettendo a disposizione spazi, conoscenze ed esperienze, anche attraverso il 'Balab', il Laboratorio di Contaminazione dell'Università di Bari, uno spazio dedicato alla

promozione e al supporto di processi di contaminazione del sapere che incidano sulla cultura dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si distingue per un'offerta formativa ampia, articolata e in costante evoluzione, volta a rispondere alle esigenze del contesto socio-economico e produttivo locale, nazionale e internazionale. La capacità formativa dell'Ateneo si concretizza in 64 corsi di laurea triennale, 70 corsi di laurea magistrale (di cui 13 a ciclo unico), oltre a master, scuole di specializzazione e dottorati. L'offerta formativa viene costantemente monitorata e aggiornata attraverso l'analisi dei dati di contesto, della domanda formativa, degli esiti occupazionali e dei fabbisogni emergenti. L'Ateneo pone particolare attenzione alla qualità dell'insegnamento e all'innovazione didattica, promuovendo l'internazionalizzazione, l'uso delle tecnologie digitali e il potenziamento delle competenze trasversali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione contribuisce a una formazione più completa, in grado di sviluppare spirito critico, creatività e capacità di adattamento. Un altro elemento centrale è l'inclusione, garantita da servizi di orientamento, tutorato, supporto psicologico e didattico per studenti con bisogni educativi speciali. Inoltre, UNIBA ha potenziato le azioni a favore della mobilità internazionale (Erasmus+, progetti di doppio titolo, corsi in lingua inglese) e della collaborazione con il mondo del lavoro, anche attraverso tirocini, stage e il Job Placement Office. L'Ateneo valuta l'efficacia formativa tramite indicatori come il tasso di abbandono, la durata media degli studi, la regolarità dei percorsi e l'accusabilità dei laureati, impegnandosi in un miglioramento continuo delle proprie performance.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

OFFERTA FORMATIVA CORSI DI LAUREA A.A. 2023/24 Corsi di laurea di I Livello n. 64 Corsi di laurea di II Livello n. 57 Corsi di laurea a Ciclo Unico n. 13 Totale corsi di studio in offerta formativa n. 134 di cui corsi internazionali n.11 (n.5 lingua inglese) Corsi inter-ateneo (con sede presso altro Ateneo): n. 3 OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA A. A. 2022/23 Corsi di Specializzazione n.51 N. corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 4 Corsi di Dottorato di ricerca XXXVIII ciclo n.25 Corsi di perfezionamento n. 4 Corsi di alta formazione n. 1 Master di I e II livello n.21 Short Master n.15 Summer school n. 3 POST- LAUREA A.A. 2022-23 Iscritti ai corsi di Specializzazione n.556 N. iscritti corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 1.013 Iscritti a summer school n. 97 Iscritti ai corsi di perfezionamento n. 216 Iscritti ai corsi di alta formazione n. 50 Iscritti ai Master di I e II livello n. 420 Iscritti ai corsi di Dottorato n. 553 Iscritti a short master: n. 284.

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro considera il networking un pilastro fondamentale per lo sviluppo della ricerca, della terza missione e dell'internazionalizzazione. L'Ateneo è parte attiva in oltre 90 consorzi e reti nazionali e internazionali, come la Community of Mediterranean Universities (CUM), e ha sottoscritto circa 290 accordi di cooperazione internazionale, distribuiti tra Europa, Asia, Africa, America Latina e Nord America. Questo sistema di relazioni favorisce scambi accademici, mobilità, co-progettazione e contaminazione tra saperi. Nel settore della ricerca, UNIBA è fortemente integrata in reti progettuali nazionali ed europee (Horizon Europe, Horizon 2020, Erasmus+, LIFE, PRIMA, Interreg, PON, PRIN, FIRB), che alimentano la competitività scientifica e l'innovazione multidisciplinare. L'interconnessione con altri atenei, centri di ricerca e imprese è determinante per ottenere finanziamenti, sviluppare tecnologie avanzate e formare nuove competenze. In relazione alla terza missione, l'Ateneo ha attivato numerose iniziative per valorizzare i risultati della ricerca e promuovere l'imprenditorialità accademica. UNIBA ha generato 10 spin-off attivi universitari e 14 spin-off accreditati che operano in settori ad alta intensità di conoscenza e rappresentano un ponte tra università e mondo produttivo. Inoltre, ha

depositato 88 brevetti, di cui una parte è già oggetto di trasferimento tecnologico e valorizzazione economica, grazie anche alla collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico TECNOPOLIS. Attraverso strutture come il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione e il Balab – Contamination Lab, l'Università facilita la collaborazione tra studenti, ricercatori, startup, imprese e istituzioni, promuovendo l'autoimprenditorialità e la creazione di ecosistemi dell'innovazione.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La struttura organizzativa e la governance dell'Università si articolano nel rispetto dei criteri e dei principi contenuti nella Legge 240/2010, recepiti dallo Statuto dell'Ateneo. Quest'ultimo è stato sottoposto a modifica nel corso del 2021. Il testo statutario è stato emanato con D.R. n. 3177 del 30 settembre 2021, rettificato con DR n. 3235 del 4 ottobre 2021, in vigore dal 30 ottobre 2021. Sono organi di Ateneo: a) gli Organi di governo; b) gli Organi di gestione, di controllo, consultivi e di garanzia. La gestione finanziaria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, come delineata nel Documento di Programmazione Integrata 2024-2026, si fonda su principi di sostenibilità, efficienza e trasparenza. L'Ateneo persegue l'equilibrio tra entrate e uscite, adottando una programmazione triennale coerente con gli obiettivi strategici e le risorse disponibili. Il bilancio viene redatto secondo i principi del sistema contabile unico previsto dal D.lgs. 18/2012, che garantisce omogeneità, confrontabilità e completezza dell'informazione economico-finanziaria. Particolare attenzione è posta alla valorizzazione delle risorse provenienti dal Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), ai proventi da attività di ricerca e terza missione, nonché a quelli derivanti da finanziamenti europei, nazionali e regionali. L'Università mira ad aumentare tali risorse tramite una gestione attiva della progettazione e una maggiore competitività nel reperimento di fondi esterni. L'allocation delle risorse avviene secondo criteri meritocratici e obiettivi, in linea con i principi di responsabilità nella spesa. Un ruolo centrale è ricoperto dal monitoraggio continuo degli indicatori di performance economica, con particolare riferimento alla sostenibilità a medio-lungo termine e al contenimento del rischio finanziario. Il piano sottolinea anche l'importanza dell'adeguamento infrastrutturale e tecnologico per favorire un uso più efficace delle risorse. La gestione finanziaria è quindi parte integrante della strategia dell'Ateneo per garantire stabilità economica, promuovere l'innovazione e supportare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Palermo

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

PALERMO

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80023730825

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00605880822

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

12/01/1806

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unipa.it/>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

PALERMO

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

PA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Marina, 61

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

90133

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

09123893444

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

pec@cert.unipa.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PALERMO

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

PA

- **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

- **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Marina, 61

- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

90133

- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

09123893444

- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

pec@cert.unipa.it

- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Massimo

- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MIDIRI

- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MDRMSM62C30G273M

- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unipa.it

- **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

09123893444

- **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 85.40.20

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_pa

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000004-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Affiliato - PE_00000003-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Palermo è un ente di ricerca pubblico, fondato nel 1806 da Re Ferdinando di Borbone, riconosciuto a livello internazionale, che copre quasi tutti i principali campi di studio promuovendo un approccio interdisciplinare. Conta ad oggi oltre 46.000 studenti iscritti. Le strutture accademiche comprendono: 16 Dipartimenti, 1 Scuola di Medicina, 21 biblioteche, 3 poli decentrati (Agrigento, Trapani, Caltanissetta), il Sistema Museale, il Centro Linguistico, la Scuola di italiano per stranieri, il Centro Orientamento e Tutorato. Nel 2019 è stato istituito il Centro Interdipartimentale di Ricerca MIGRARE- che svolge attività di ricerca, di formazione e terza missione in tema di migrazioni, mobilità e promozione dei diritti; nel 2022 è stato inoltre istituito il Centro per la Sostenibilità e la Transizione Ecologica, con un Consiglio Scientifico composto da docenti dell'Ateneo esperti nei settori dei 17 Sustainable Development Goals (SGD) fissati nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Nel 2024 l'azione "Ripristinare l'ecosistema marino nel bacino del Mediterraneo" lanciata da UNIPA è stata riconosciuta nell'ambito della Carta

dell'Unione Europea "Mission Restore our Ocean and Waters". Inoltre, a fine 2023 è stato istituito il centro di ricerca interdipartimentale ARTEMISIA, con l'obiettivo di dare impulso alla ricerca e alle iniziative che abbiano un impatto sulla società in tema di pari opportunità, inclusione, lotta agli stereotipi e alla violenza di genere, e di favorire il gender mainstreaming in tutte le attività dell'Ateneo. Nell'aprile del 2022, l'Università degli Studi di Palermo ha adottato ufficialmente il Gender Equality Plan 2022-2024 e il Bilancio di Genere. L'Università degli Studi di Palermo dispone di un'importante IR riconosciuta a livello Regionale, inserita nel PNRI 2021-2027, ATeN Center – Advanced Technologies Network Center, uno tra i pochi centri di ricerca e sviluppo in Europa nel settore delle Biotecnologie applicate alla salute dell'uomo. L'offerta formativa per l'anno accademico 2024/2025 prevede: 160 corsi di laurea (primo e secondo ciclo e ciclo unico), 24 master, 44 scuole di specializzazione, 33 programmi di dottorato. L'Ateneo è attivo in più di 1000 accordi Erasmus e 150 Accordi Quadro (gennaio 2023). L'Università degli Studi di Palermo ha ricevuto l'accreditamento dalla Commissione Europea dal 2012 quale Istituzione che rispetta i principi della Carta Europea dei ricercatori e del codice di condotta per il loro reclutamento, ottenendo il logo HR Excellence in Research. L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN- Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. L'Ateneo è molto attivo nella gestione e realizzazione di progetti finanziati sia con fondi diretti che con fondi indiretti UE. Nell'ambito dei Fondi Strutturali, sia a livello nazionale che regionale, nel corso della programmazione 2007-2013 e 2014-2020 sono stati finanziati oltre 242 progetti per un importo complessivo di oltre € 156.000.000. Infine, si segnala la significativa partecipazione dell'Ateneo nella gestione dei progetti finanziati a valere delle risorse PNRR e PNC provenienti dal MUR, Missione 4 Componente 2 e PNC – Investimento I.1 e da altri Ministeri. Complessivamente i progetti finanziati all'Ateneo a valere delle risorse del PNRR e PNC ammontano al 31/12/2024 ad oltre 160 milioni di euro.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Palermo conta ad oggi oltre 46.000 studenti. L'offerta formativa per l'anno accademico 2024/2025 prevede: 160 corsi di laurea (primo e secondo ciclo e ciclo unico), 24 master, 44 scuole di specializzazione, 33 programmi di dottorato. I docenti e ricercatori in servizio sono circa 1.700, mentre i dirigenti, tecnici amministrativi ed esperti linguistici più di 1.400 (dati CSA al 31.12.2024). I laureati nel 2024 sono stati complessivamente oltre 7.300 (fonte PIAO 2025-2027). Le strutture accademiche comprendono: 16 Dipartimenti, 1 Scuola di Medicina, 21 biblioteche, 3 poli decentrati (Agrigento, Trapani, Caltanissetta). Vi sono poi altre strutture di Ateneo quali: il Sistema Bibliotecario e Archivio Storico, il Centro Linguistico, la Scuola di lingua italiana per stranieri, il Centro Orientamento e Tutorato, il Centro per la Disabilità e la Neurodiversità. Infine vi sono Centri Servizi di Ateneo, quali il Sistema Museale, Advanced Technologies Network Center, A.S.Cent Centre of Advanced Studies e il Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Nel rispetto del Regolamento generale sull'autonomia didattica degli Atenei D.M.270/2004, l'Università degli Studi di Palermo rilascia i titoli di studio previsti dalla legge vigente, in particolare: diplomi di laurea, diplomi di laurea magistrale, diplomi di master universitario, diplomi di specializzazione, diplomi di dottorato. Su disposizione del Ministero dell'Università e della Ricerca, attiva inoltre percorsi di formazione iniziale e abilitazione all'insegnamento nella scuola secondaria e specializzazione per le attività di sostegno. Il Centro di Ateneo per la Formazione degli Insegnanti sovraintende le attività di formazione iniziale e in servizio dei docenti della scuola secondaria di I e II grado, ed è stato istituito con delibera del Consiglio di Amministrazione Rep. 1231/2023. E' stato infine istituito con DR 9427/2023 il Teaching Learning Centre - Centro per l'innovazione e il miglioramento della didattica universitaria TLC-CIMDU.

➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN-Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, European Technology Platform of Nanomedicine (ETPN), Mission Restore our Ocean and Waters, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. E' inoltre presente in partenariati internazionali all'interno di progetti finanziati su fondi UE (48 progetti su Horizon 2020, 31 su Horizon Europe, ulteriori 40 progetti su altri programmi comunitari con finanziamento diretto e 50 progetti di cooperazione territoriale, transnazionale e transfrontaliera). Dal 2019 UNIPA è partner dell'Alleanza Universitaria Europea (EUA) FORTHEM– Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility, ottenendo nel 2022 un ulteriore finanziamento di quattro anni. Con un budget di 14.400.000,00 €, l'Alleanza è così estesa a 9 partner da tutta Europa (Finlandia, Francia, Germania, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Romania e Spagna). L'Ateneo di Palermo conta oltre 150 accordi quadro internazionali di cooperazione, di natura culturale e scientifica, censiti sulla banca dati CINECA. Sono attivi, inoltre, accordi specifici bilaterali e multilaterali con partner stranieri sia in ambito UE che extra UE, relativi a programmi di Titolo Doppio e Congiunto (n. 45), Percorsi Integrati di Studio (n. 9) ed Erasmus+ (n. 1.117).

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La gestione amministrativo-contabile dell'Università è attuata attraverso Centri gestionali, che sono le strutture a cui il bilancio unico di Ateneo assegna un budget. Si distinguono i Centri gestionali corrispondenti alle Strutture dell'Amministrazione centrale, dai Centri gestionali corrispondenti alle Strutture Decentrate quali i Dipartimenti, le Scuole e i Poli. I Centri gestionali sono chiamati a rispondere della corretta gestione delle risorse assegnate, oltre che del raggiungimento degli obiettivi programmati. I Centri gestionali informano la loro attività a criteri di efficacia ed efficienza e garantiscono un approccio collaborativo e interattivo tra gli Uffici, anche attraverso la consultazione di banche dati comuni. I Centri gestionali hanno autonomia gestionale e amministrativa; sono titolari di un budget economico e di un budget degli investimenti autorizzatorio annuale in coerenza con il bilancio unico d'Ateneo di previsione annuale autorizzatorio, oltre che di un budget economico e di un budget degli investimenti triennale non autorizzatorio in coerenza con il bilancio unico d'Ateneo di previsione triennale; rispondono dell'efficienza e dell'efficacia delle risorse rese loro disponibili e del raggiungimento degli obiettivi programmati. Il sistema informativo-contabile rileva gli accadimenti per natura attraverso la contabilità generale e riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo attraverso la definizione di entità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale; rileva altresì l'imputazione dei costi per destinazione attraverso la contabilità analitica. Il governo dei processi di gestione e di verifica della contabilità economico-patrimoniale, generale e analitica, è attribuito all'Area Economico-Finanziaria dell'Amministrazione centrale, nei limiti delle competenze spettanti ai Centri gestionali; la predisposizione dei documenti riepilogativi contabili è attribuita al Direttore Generale. Il sistema informativo di Ateneo consente ai Centri gestionali la visualizzazione ed il monitoraggio dei flussi informativi contabili di pertinenza. Per la gestione contabile l'Ateneo utilizza l'applicativo U-GOV del Cineca. Per la gestione e la rendicontazione dei progetti, che individuano iniziative temporalmente definite con obiettivi e risorse finanziarie ed umane assegnate,

è presente nella piattaforma U-Gov un ulteriore modulo, U-Gov PJ, che integra il modulo di Contabilità. Per ciascun progetto viene assegnato un codice. Tutte le scritture contabili vengono gestite in contabilità analitica prelevando la disponibilità dal budget assegnato a singoli progetti in fase di Variazione di bilancio approvata dal Cda. Tutte le scritture oltre a prelevare il budget in contabilità analitica determinano un costo/ricavo in contabilità generale e conseguente reportistica stampabile dal modulo U-Gov-PJ. Tutte le spese relative a ciascun progetto, comprese le spese del personale assunto, ad eccezione delle spese del personale già strutturato presso l'Ente, sono direttamente registrate e rendicontate sul progetto specifico creato e risultano verificabili dalla reportistica del modulo Ugov-PJ.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

CAGLIARI

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80019600925

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00443370929

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

31/10/1620

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unica.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

CAGLIARI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

CA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

09124

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0706752063

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CAGLIARI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

09124

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0706752063

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Francesco

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MOLA

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MLOFNC61T22F839W

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

070659670

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uds_ca

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Cagliari (UNICA) è un'istituzione pubblica dotata di personalità giuridica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione del pensiero critico e disseminazione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale, economico e sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale. UNICA, attraverso l'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari, svolge altresì l'assistenza sanitaria funzionale ai compiti istituzionali di didattica e di ricerca che con essi si integra. Lo Statuto pubblicato da ultimo nella G.U. n. 88 del 24 aprile 2022 è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss01.page

➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico d'Ateneo. Il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità e il Manuale di Contabilità è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss09.page

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università della Calabria

- **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**
della CALABRIA
- **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**
80003950781
- **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**
00419160783
- **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**
12/03/1978
- **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**
<http://www.unical.it>
- **43A1.7: Sede Legale - Comune**
RENDE
- **43A1.8: Sede Legale - Provincia**
CS
- **43A1.9: Sede Legale - Regione**
CALABRIA
- **43A1.10: Sede Legale - Nazione**
ITALIA
- **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**
Via Pietro Bucci
- **43A1.12: Sede Legale - CAP**
87036
- **43A1.13: Sede Legale - Telefono**
0984494253
- **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**
ricerca.ariis@unical.it
- **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

[RENDE](#)

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

[CS](#)

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

[CALABRIA](#)

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

[ITALIA](#)

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

[Via Pietro Bucci](#)

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

[87036](#)

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

[0984494253](#)

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

ricerca.ariis@unical.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[Italia](#)

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[Gianluigi](#)

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[Greco](#)

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[GRCGLG77R28D086D](#)

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unical.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0984496716

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

LYVBY4

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di

dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione, collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza accademica e il suo impatto globale.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa si rivolge ad una numerosa comunità studentesca, attraverso l'erogazione di corsi 80 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 15 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con master di I° e II° livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 10 scuole di dottorato di ricerca. Le attività di ricerca e di didattica sono affidate ai 14 Dipartimenti cui afferiscono circa 800 docenti ripartiti su tutte le aree CUN. Le attività di ricerca si sviluppano in numerosi laboratori, di cui ben 32 dotati di significative strumentazioni, oltre che in alcune grandi infrastrutture inter-dipartimentali, in particolare il Laboratorio STAR collegato al Progetto MATERIA - Materiali, Tecnologie e Ricerca Avanzata – che contiene il “Southern Europe Thomson Back-Scattering Source for Applied Research”, e SILA - Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. L'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical), l'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di

formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il

ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget approvato e l'individuazione tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ALMAVIVA S.P.A.

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

08450891000

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

08450891000

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

23/03/2005

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

https://www.almaviva.it/it_IT/

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

via di casal boccone, 188/190

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

00137

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

06399311

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

RM

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via di casal boccone, 188/190

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00137

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

06399311

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Marco

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Tripi

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

TRPMRC69T08H501D

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti_innovazione@almaviva.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06399311

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Grande

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata -
ECS_00000024-Affiliato - CN_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Almaviva è una grande impresa italiana leader che opera nella tecnologia dell'informazione e nei servizi di esternalizzazione (CRM Customer Experience) a livello globale. Al 2024, il gruppo Almaviva impiega 45.000 persone, 6.000 delle quali in Italia e 39.000 all'estero e, con un fatturato pari a 1.185 milioni di euro, opera attraverso 30 società in Italia e 79 sedi nel mondo ed opera nei seguenti mercati: cybersecurity, difesa e sicurezza, banche e assicurazioni, trasporti e logistica, agricoltura, sanità, transizione ecologica, telco, energia & servizi, pubblica amministrazione centrale e locale

- **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

- **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Almaviva S.p.A. utilizza software ERP SAP proprietario

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

- **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO
ECONOMICO SOSTENIBILE

- **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ENEA

- **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

01320740580

- **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00985801000

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

23/07/2009

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.enea.it

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Lungotevere Thaon Di Revel, 76

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

00196

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0636271

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

direzionegenerale@enea.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

RM

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Lungotevere Thaon Di Revel, 76

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00196

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0636271

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

direzione generale@enea.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Giorgio

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Graditi

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GRDGRG68T26G273I

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

giorgio.graditi@enea.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0636272584

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Istituto o ente pubblico di ricerca

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

P 84.13.20

➤ **43A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**

Ricerca

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

eanln_rm

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000024-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - PE_00000021-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, è un ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca, all'innovazione tecnologica, alla prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla pubblica amministrazione e ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile. Istituita dall'art. 37 della L. 99/2009, ss.mm. ii., assolve alle specifiche funzioni di Agenzia per l'efficienza energetica previste dal Dlgs 115/2008 e ad ogni altra funzione ad essa attribuita dalla legislazione vigente o delegata dal Ministero vigilante, al quale fornisce supporto per gli ambiti di competenza e partecipazione a specifici gruppi di lavoro o ad organismi nazionali, europei ed internazionali. E' specializzata in tecnologie energetiche, efficienza energetica, tecnologie per il patrimonio culturale, protezione sismica, sicurezza alimentare, inquinamento, scienze della vita, materie prime strategiche, cambiamento climatico. Sostiene il sistema produttivo e le autorità pubbliche (MASE e MiMIT in particolare) nella transizione verso l'economia circolare e l'efficienza delle risorse. L'ENEA si articola, territorialmente, tra la sede legale di Roma, i nove centri di ricerca: 1 Basilicata, 1 Campania, 2 Emilia Romagna, 2 Lazio, 1 Liguria, 1 Piemonte e 1 Puglia, i 4 laboratori di Faenza, Ispra, Foggia e Lampedusa, i 17 uffici territoriali, l'ufficio a Bruxelles e il Tecnopolo ENEA di Bologna. La struttura dell'ENEA è costituita da: 4 Dipartimenti: Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili (TERIN), Nucleare (NUC), Sostenibilità, circolarità e adattamento al cambiamento climatico dei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT) ed Efficienza Energetica (DUEE), che realizzano sia risultati scientifici che finanziari per l'equilibrio economico/finanziario dell'Agenzia. 4 Direzioni tecniche: Audit, Performance e Risk management (APR) competente sui temi dell'Audit, risk assesment e misurazione della Performance; Transizione Digitale, Trattamento e Protezione Dati (DIGIT); Infrastrutture e Servizi (ISER), che garantisce il funzionamento dell'Agenzia con l'erogazione di servizi generali e la gestione di edifici e impianti; Trasferimento TECnologico (TTEC) che rappresenta l'Agenzia verso il potenziale mercato dell'offerta di ricerca e servizi. 3 direzioni amministrativo-gestionali: Amministrazione, Bilancio e Finanza (ABF), Personale (PER) e Affari Legali, Prevenzione della Corruzione e Trasparenza (LEGALT) competenti rispettivamente su bilancio, risorse umane, consulenza e assistenza legale. 2 strutture tecniche non dirigenziali, Unità programmatiche con attività di ricerca/servizi sia all'interno che all'esterno dell'Agenzia: Istituto di Radioprotezione (IRP), competente nel campo della radioprotezione per la sorveglianza fisica e ambientale, prestazione di servizi avanzati di monitoraggio, dosimetria, taratura della strumentazione e l'Unità Tecnica Antartide (UTA) che realizza Campagne in Antartide nell'ambito del PNRA del MUR; 1 struttura amministrativa non dirigenziale: Unità Relazioni e Comunicazione (REL), per le attività di comunicazione e di relazioni esterne e istituzionali, nazionali e internazionali. Organi di indirizzo politico-amministrativo, di controllo e consultivi: Presidente con sole funzioni di rappresentanza legale e istituzionale; Consiglio di Amministrazione, organo di indirizzo politico-amministrativo con poteri di programmazione e controllo strategico; il Collegio dei Revisori dei conti che vigila sull'osservanza di leggi, regolamenti e statuti; il Consiglio Tecnico-Scientifico con funzioni propositive e consultive. Ad essi si aggiunge il/la Direttore/Direttrice Generale, responsabile della gestione ENEA che sovrintende e coordina le attività/risorse definendone le strategie, attua le delibere del CdA e i provvedimenti del/della Presidente e partecipa alle riunioni del CdA senza diritto di voto.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'ENEA svolge attività formativa sia rivolta all'esterno che all'interno, destinata esclusivamente ai suoi dipendenti. Supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini e stage. Stipula con le Università italiane e con i Centri di Alta Formazione: Convezioni, Accordi Quadro e Protocolli e convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, Dottorati di ricerca, Dottorati di ricerca innovativi, Master e, infine, stipula accordi di collaborazioni con le Università; Supporta anche la formazione/informazione destinata a scuole, elementari, medie e medie superiori. In particolare rilevano i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) con attività didattiche che aiutano ad affrontare esperienze legate al mondo del lavoro e di orientamento accademico-universitario. Questi percorsi sono rivolti alle scuole superiori italiane agli studenti dell'ultimo

triennio. Nello spazio dedicato alle scuole, vari sono gli ambiti esaminati come ambiente, energia, clima, i rifiuti, e qualità dell'aria. Su queste tematiche sono disponibili materiali per studenti e docenti, video, schede, opuscoli e corsi di e-learning. L'ENEA a fini formativi ha realizzato una piattaforma e-learning open access a supporto della didattica e di altre attività formative per consentire, a chi lo desidera, di approfondire le tematiche tecnico scientifiche e contribuire a promuovere la diffusione della cultura tecnico-scientifica e l'aggiornamento professionale gratuito. Per quanto riguarda la formazione dei propri dipendenti, anche in questo caso è fruibile sia con piattaforma e-learning, che con videoconferenze sincrone, vari sono gli argomenti trattati, come contabilità pubblica, sicurezza sul lavoro, sicurezza informatica, parità di genere, proprietà intellettuale, regolamento generale sulla protezione dei dati. Attraverso il PIF "Italia in Classe A", ha svolto attività formativa/informativa per promuovere la cultura dell'efficienza energetica avente come filo conduttore l'innovazione e destinatari la pubblica amministrazione, le imprese, le scuole e i cittadini.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Relativamente alla formazione universitaria l'ENEA, ad oggi, ha all'attivo: circa 22 convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per 32 Tirocini curriculari, circa 60 convenzioni per Dottorati di ricerca, 1 convenzione universitaria per Dottorati di ricerca innovativi, 4 convenzioni per Master e, infine, 5 Accordi di collaborazione con le Università. Sempre nell'ambito formativo, l'ENEA ha realizzato una piattaforma e-learning open access aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative all'energia e allo sviluppo sostenibile. Attualmente, i corsi presenti in modalità e-learning, riguardano: Tecnologie energetiche, Sostenibilità, Efficienza energetica, Nucleare e Competenze trasversali. Ha attuato per due sessioni, terminate rispettivamente nel 2020 e nel 2024, il Programma di Informazione e Formazione (PIF) "Italia in Classe A" sul risparmio e l'efficienza energetica, promosso dal Ministero della Transizione Ecologica-MiTE (oggi Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza energetica- MASE) e finanziato con fondi PNRR. Destinatari dei programmi: P.A., cittadini scuole e imprese.

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'ENEA collabora con numerosi enti e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali quali Texas Tech University, Stanford Research Institute, New Delhi University, l'Accademia delle Scienze cinese, ICTP, TWAS, e partecipa a piattaforme tecnologiche e network quali EERA (European Energy Research Alliance), ECRA (European Climate Research Alliance), MEDENER ed Enterprise Europe Network, la più grande rete di servizi a sostegno della competitività e dell'innovazione per le PMI, partecipa alle KAVAs delle Knowledge and Innovation Community, di EIT, sia CLIMATE che Raw Materials. Presso il C.R. Casaccia ha sede il Centro Servizi Avanzati per l'Agro-Industria, CSAgri, primo network di laboratori di ricerca per l'innovazione a supporto dell'industria agroalimentare, rete incrementata da eventi di networking come l'AgroFood BIC, acceleratore di startup. Il Centro ENEA di S. Teresa fornisce, invece, consulenze specialistiche all'industria, in ambito sottomarino soprattutto, per la progettazione e verifica della conformità del prodotto e delle specifiche di progetto. Per quanto riguarda il Trasferimento Tecnologico, l'Agenzia ha creato, in collaborazione con alcune associazioni di categoria, il Knowledge Exchange Program (KEP) con percorsi di affiancamento, partnership e supporto alle imprese per una innovazione efficace e crescita di competitività in varie tematiche: Biotecnologie per la salute e l'agroindustria, Diagnostica avanzata, Strumenti medicali ad alta tecnologia, Tecnologie per i beni culturali, Tecnologie per la protezione e la sicurezza delle infrastrutture critiche Tecnologie e servizi per ottimizzare la produzione e l'utilizzo dell'energia. Altro importante network è il Programma interno Proof of Concept (PoC), che finanzia progetti fra l'ENEA e le imprese, per l'innovazione orientata al mercato, partendo dai risultati dei laboratori ENEA, in un approccio di "open innovation". Ulteriore networking è il Protocollo d'Intesa tra l'ENEA e Unioncamere, per il progetto "Matching Imprese-Ricerca pubblica (MIR)" per il rafforzamento dell'interazione tra ricerca pubblica e mondo produttivo e la sistematizzazione di una metodologia condivisa e fruibile da tutta la ricerca pubblica. L'ENEA garantisce, anche, la propria presenza nei progetti della rete

Enterprise Europe Network (EEN) per l'innovazione e l'internazionalizzazione delle PMI. E ancora, un network, la cui partecipazione ENEA è al momento in itinere, è la piattaforma ITAtech, con fondi di investimento in venture capital sostenuta dal Fondo Europeo degli Investimenti e dalla Cassa Depositi e Prestiti per l'individuazione di nuove forme di collaborazione con altri soggetti investitori attivi nel sistema innovativo nazionale. L'ENEA è anche presente nel Programma ASIF (ASI Supported Irradiation Facilities) network interattivo delle Facilities di Irraggiamento disponibili sul territorio a servizio della comunità spaziale nazionale e internazionale. ENEA, inoltre, è impegnata nel supporto tecnico/scientifico, nazionalmente e internazionalmente, ai piani di risposta ad emergenze CBRNe ed è inserita nel programma RANET (Response and Assistance Network) coordinato da IAEA oltre che coordinare nel triennio 2023-2026 attività di ricerca nell'ambito del programma rescUE che afferisce all'EU Civil Protection Mechanism di DG ECHO. NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition la "Piattaforma Nazionale per un Nucleare Sostenibile (PNNS)" nel settore nucleare avanzato. L'ENEA opera in maniera trasversale e attiva nell'economia circolare, con studi ed elaborazione di metodologie e modelli di business e, circa 10 anni fa, ha realizzato la prima Piattaforma di simbiosi industriale operante in Italia (SYMBIOSIS). Infine, da ricordare, anche BRIDGEconomies 2022-2025, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Single Market Programme (SMP COSME), dove le attività dell'ENEA si concentreranno sulle regioni Campania e Puglia.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'ENEA ha personalità giuridica di diritto pubblico e gode oltre che di autonomia scientifica, statutaria, regolamentare, organizzativa anche di autonomia finanziaria, patrimoniale e contabile. Le sue entrate sono costituite da: a) contributo finanziario ordinario dello Stato; b) assegnazioni, contributi e trasferimenti da parte di amministrazioni centrali, regionali e locali per l'esecuzione di specifiche attività di ricerca; c) finanziamenti e contributi dell'Unione europea o di altri organismi internazionali per la partecipazione a programmi e progetti di ricerca; d) mezzi finanziari derivanti dal proprio patrimonio ivi comprese eventuali alienazioni; e) contratti stipulati con soggetti pubblici e privati per la fornitura di beni e servizi; f) ricavi ottenuti con la concessione di brevetti, marchi, altre opere dell'ingegno e ogni altra cessione di know-how; g) utili o dividendi derivanti dalla partecipazione a società di capitali o ad altre forme associative; h) ogni altra eventuale entrata connessa alla sua attività e alle finalità istituzionali, ivi inclusi i contributi e le erogazioni liberali di soggetti pubblici e privati (artt. 1 e 13 Statuto). Sul sito istituzionale dell'ENEA, sezione "Amministrazione Trasparente", sottosezione Bilanci, sono pubblicati tutti i bilanci, preventivi e consuntivi, sino agli ultimi approvati. Ultimo approvato il Bilancio di previsione 2025, con Delibera n. 39/2024/CA del 28/10/2024, mentre per il Conto consuntivo, l'ultimo approvato è quello con Delibera n. 28/2024/CA del 10/06/2024. Le entrate programmatiche per il 2025 confermano un trend positivo con una previsione di € 177.120 migliaia di euro, di cui la maggior parte relativa a grandi progetti di rilevanza strategica come le attività del PNRR. Si rilevano anche diversi accordi e convenzioni con i ministeri, come l'Accordo con il MASE o la Convenzione con il MISE (ora MIMIT) per il supporto e gestione dell'intervento agevolato "Economia circolare", o in ambito di riqualificazione energetica la Convenzione ENEA-MiTE (ora MASE) per il programma nazionale di informazione e formazione sull'efficienza energetica e la Convenzione ENEA-MiTE per le diagnosi energetiche. Altre entrate previste sono quelle per il completamento dell'AEA 2024 (PEA 2024) e l'avvio dell'AEA 2025 (PEA 2025). E ancora, entrate previste dai progetti europei, progetti POR-FERS 2021-2027 e progetti a valere sul bando "Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale" di cui al DD MiMIT del 14/11/2022. Le spese programmatiche presentano

anche esse un incremento poiché trovano il loro consolidamento nell'esercizio 2025 e 2026 ed ammontano a 127.743 migliaia di euro. Le spese per il funzionamento periferico, cioè dei Centri, per i beni e servizi necessari delle attività programmatiche, la sicurezza, la logistica, i servizi generali, la manutenzione del patrimonio immobiliare, lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, rispecchiano una spesa che ammonta a 33.634 migliaia di euro nel 2025, a cui si sommano 7.428 migliaia di euro per il fondo investimenti per la sostenibilità energetica dei Centri di ricerca e per la sicurezza degli impianti, e degli edifici e infrastrutture, per la riqualificazione e ristrutturazioni edilizia e di efficientamento energetico. La crescita delle attività è accompagnata dal piano di rinnovamento e valorizzazione del personale, che interesserà l'intero triennio 2025-2027 e costituirà a sua volta una leva importante per il potenziamento della mission dell'ENEA.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

TEAMDEV SRL

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

TEAMDEV

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02982970549

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02982970549

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

08/01/2008

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

PERUGIA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

PG

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

UMBRIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA SETTEVALLI 320

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

06129

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

075 9724382

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

teamdevsrl@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PERUGIA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

PG

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

UMBRIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA SETTEVALLI 320

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

06129

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

075 9724382

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

teamdevsrl@pec.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Andrea

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Cruciani

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

075 9724382

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000033-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008 e specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è membro di TEAMDEV ECOSYSTEM (<https://teamdevecosystem.it/>), una rete aziendale di crescita e integrazione multiprofessionale pensata per accogliere la sfida dell'innovazione e valorizzare la logica della complessità. Specializzata nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione e delle PMI, nello sviluppo di soluzioni tecnologiche per l'industria e nell'innovazione del mondo dello sviluppo sostenibile. All'interno di questa rete sono stati sviluppati diversi prodotti tra i quali WiseTown (<https://wise.town/>), Agricolus (<https://www.agricolus.com/>) e gisAction WiseTown è un'infrastruttura digitale che integra dati provenienti da diverse sorgenti e li utilizza per costruire strumenti e moduli - che si interfacciano con le tecnologie già adottate dall'Ente - per la Smart City a supporto degli amministratori. Tra gli strumenti più innovativi spiccano: una simulazione 3D della città; le Thematic Dashboard (sull'economia, verde urbano, urbanistica e mobilità, welfare); Applicazioni di Civic Tech (Issue Manager e WiseTown Crowd Planning). Agricolus è una piattaforma che contiene e integra diverse soluzioni per l'agricoltura 4.0. Agricolus utilizza tecnologie innovative per realizzare strumenti come i supporti alla decisione (DSS) per le aziende agricole e i professionisti del settore con lo scopo di semplificare e valorizzare il proprio lavoro in campo, rispondendo alle numerose sfide poste dai cambiamenti climatici. TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T700000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>), membro di Smart Community Tech (<https://www.smartcommunitiestech.it/en/>), partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia una borsa di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma "La Sapienza").

- **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

L'azienda è dotata di un Sistema di Gestione Finanziaria, si tratta di un file excel articolato e complesso con grafici e tabelle pivot che viene alimentato quotidianamente. Lo stesso viene monitorato di continuo, e trimestralmente viene analizzato nel dettaglio nella sua evoluzione dal Team dell'area amministrazione insieme: al Responsabile d'area, il Dottore Commercialista e il Revisore dei conti dell'azienda

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

TECNO-BIOS SRL

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

TECNO-BIOS SRL

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

00872990627

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00872990627

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

06/06/1989

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

WWW.TECNOBIOS.COM

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

BENEVENTO

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

BN

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA T. BUCCIANO N. 6

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

82100

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0824364090

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

APOLLOSA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

BN

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

PIAZZA SAN GIUSEPPE MOSCATI 8

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

82030

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0824364090

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Piero

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Porcaro

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PRCPRI63E26A783C

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@tecnobios.com

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3358217275

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000041-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

La società ha per oggetto, fatte salve tutte le attività professionali protette, l'esercizio, anche a mezzo utilizzo della formula del “franchising”, delle seguenti attività: la gestione di strutture nelle quali si provveda allo studio, all'esecuzione ed all'intervento di qualsiasi natura su acqua, aria e terra, liquidi biologici e sostanze alimentari; l'apertura e l'esercizio di laboratori per lo studio e l'esecuzione di indagini di natura chimica, fisica e batteriologica su campioni di acqua, aria, terra e suoi componenti, nonché su sostanze biologiche ed alimentari; la gestione di centri per lo studio e l'analisi dati per la prevenzione ed il recupero danni ambientali di qualsiasi origine e forma; l'effettuazione di ricerche di base, industriali o di sviluppo sperimentale e di diffusione dei risultati, mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di tecnologie, con reinvestimento degli utili relative nelle medesime attività, così come previsto dalla disciplina comunitaria n. 2006/C323/01, lettera D), del paragrafo 2,1 e S.M.I.; la formazione continua in ambito sanitario; la creazione e la gestione di officine farmaceutiche, la produzione, lo sviluppo e la ricerca nel campo delle biotecnologie; l'organizzazione e la gestione di attività di formazione professionale e di orientamento finanziate e/o cofinanziate con risorse pubbliche, con reinvestimento degli utili relativi nelle medesime attività; la ricerca e la selezione del personale; il supporto alla ricollocazione professionale, alla ricerca ed allo sviluppo nel campo della fisica, della chimica, della biologia e della geologia; l'organizzazione e la gestione di seminari e convegni. Il tutto nei limiti previsti dalla normativa vigente nei singoli settori di attività. La società potrà partecipare nei termini e modi previsti dalle leggi comunitarie, statali e regionali all'assegnazione di prestiti, agevolazioni economiche o finanziarie, contributi ad ogni titolo sempre relativamente all'attività sociale prevista dall'oggetto sociale. Potrà, inoltre, compiere tutte le operazioni commerciali, industriali e finanziarie, mobiliari ed immobiliari che siano ritenute utili o che siano necessarie per il raggiungimento dello scopo sociale, nei limiti fissati dalla legge. Potrà in particolare, a titolo esemplificativo, acquistare beni immobili e beni mobili anche registrati, venderli, permutarli, effettuare locazioni, prestare garanzie personali e reali, assumere mutui e finanziamenti di ogni tipo, sempre nel perseguimento dello scopo sociale e nei limiti previsti dalla legge. La società potrà, infine, svolgere tutte le altre attività commerciali, industriali, finanziarie, mobiliari e immobiliari che saranno ritenute dall'organo amministrativo strumentali, accessorie, connesse alle proprie, sia direttamente che indirettamente, sia in Italia che all'estero, nonché rilasciare garanzie e fidejussioni anche a favore di terzi, il tutto purché non nei confronti del pubblico e purché tali attività non vengano svolte in misura prevalente rispetto a quelle che costituiscono l'oggetto sociale. La società intende avvalersi delle disposizioni di cui alla deliberazione del 3 marzo 1994 del comitato interministeriale per il credito ed il risparmio che ha dato esecuzione alla delega contenuta nei commi terzo e quarto dell'art. 11 del D.lgs 1 settembre 1993, n. 385; pertanto, potrà acquisire fondi, con l'obbligo di rimborso, tra i soli soci, iscritti nel libro soci da almeno tre mesi, alle condizioni e nei limiti di cui alla delibera di cui sopra ed eventuali successive. Tali acquisizioni potranno essere infruttifere di interessi. La società, inoltre, per l'espletamento delle attività di cui all'oggetto sociale potrà avvalersi di professionalità, di enti e di società esterne, nonché di professionisti esterni anche quali direttori tecnici. Il tutto ad esclusivo giudizio dell'organo amministrativo e nei limiti previsti dalla normativa vigente.

- **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

SISTEMA DI GESTIONE TEAMSYSTEM

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Istemi srl

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Istemi

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

04629350655

➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

04629350655

➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

04/08/2008

➤ 43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.istemi.it

➤ 43A1.7: Sede Legale - Comune

MERCATO SAN SEVERINO

➤ 43A1.8: Sede Legale - Provincia

SA

➤ 43A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

➤ 43A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

84085

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

089890390

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

programmazioneviluppo@istemi.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MERCATO SAN SEVERINO

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

SA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

84085

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

089890390

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

programmazioneviluppo@istemi.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[Nicolino](#)

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[Messuti](#)

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[MSSNLN78L01E483F](#)

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

programmazione sviluppo@istemi.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

[089890390](#)

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

[Società a responsabilità limitata](#)

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

[Piccola](#)

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

[N 71.20.10](#)

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

[- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata](#)

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Istemi srl nasce nel 2008 con l'intento di portare il mondo delle più avanzate tecniche di indagine, prese a prestito dalla biomedica e, più in generale, della ricerca scientifica, nel mondo delle strutture. Da sempre Istemi è sinonimo di un gruppo di esperti, composto da ingegneri, architetti, geologi e chimici che, mettendo a sistema le proprie competenze, ottimizzano i processi di investigazione del costruito. Un team che lavora costantemente per la sicurezza e la conservazione delle strutture, passando dall'edilizia residenziale alle infrastrutture, con una passione particolare: la tutela del patrimonio monumentale italiano. Fra i primi Laboratori ministeriali autorizzati dal MIT per le prove sulle strutture esistenti, vanta, accanto alle tecnologie ed alle strumentazioni per il rilievo e le analisi meccaniche sul costruito, una eccellenza: il Laboratorio per indagini chimico – fisico sui materiali da costruzione ed il restauro.

➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'azienda segue un regime fiscale ordinario. Aderisce alla tracciabilità dei flussi finanziari. Utilizza software di gestione della contabilità e si affida ad un revisore contabile per l'asseverazione dei costi.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione. 2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Innovina S.r.l.

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Innovina

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02178480998

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02178480998

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

14/03/2013

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://innovina.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

GENOVA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

GE

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

LIGURIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Bombrini 13/7

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

16149

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

3666822395

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

innovina@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

GENOVA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

GE

- **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LIGURIA

- **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Bombrini 13/7

- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

16149

- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3666822395

- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

innovina@pec.it

- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Paolo

- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Pavani

- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

- **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3666822395

- **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Micro

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 62.02.10

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Innovina S.r.l. è una società di consulenza dinamica e all'avanguardia, posizionata strategicamente all'intersezione tra business e information technology. La nostra missione è quella di catalizzare la crescita e l'efficienza dei nostri clienti attraverso lo sviluppo e l'implementazione di modelli, soluzioni e servizi complessi, sfruttando la potenza delle più recenti tecnologie. Il Nostro Faro: L'Innovazione al Servizio delle Performance Aziendali Crediamo fermamente che l'innovazione sia la chiave per sbloccare il potenziale di ogni organizzazione. Il nostro approccio si concentra sull'innovazione di processi, strumenti (sia hardware che software) e strategie organizzative. Questa visione è supportata da una solida e comprovata capacità di guidare i nostri clienti attraverso il delicato ma cruciale processo di change management, assicurando una transizione fluida ed efficace verso nuovi paradigmi operativi. Un Centro di Eccellenza in Ingegneria del Software Il cuore pulsante di Innovina è il nostro centro di eccellenza in ingegneria del software. Qui, team multidisciplinari lavorano in modalità agile per sviluppare soluzioni intelligenti che rispondono concretamente alle sfide del mercato. Le nostre aree di specializzazione includono: Realizzazione di Sistemi Intelligenti con Modelli di Intelligenza Artificiale: Progettiamo e implementiamo soluzioni basate su AI per automatizzare processi, ottimizzare decisioni e creare valore aggiunto. Cloud Computing: Progettiamo e implementiamo architetture cloud scalabili e sicure, per ottimizzare costi e flessibilità. Big Data: Trasformiamo grandi volumi di dati in informazioni strategiche, abilitando decisioni data-driven e insights di valore. Extended Reality (XR): Sviluppiamo esperienze immersive e interattive che rivoluzionano la formazione, la progettazione e l'interazione con i clienti. Dispositivi Indossabili e Interfacce Uomo-Macchina Avanzate: Siamo attivi nella progettazione e realizzazione di nuovi dispositivi indossabili e nello sviluppo di interfacce uomo-macchina di nuova generazione. I prodotti e servizi che ne derivano sono caratterizzati da elevata flessibilità, riconfigurabilità e modalità di interazione innovative, aprendo scenari di particolare interesse in molteplici settori.

- **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

- **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria comprende: - Contabilità di cassa: Registrazione con precisione tutte le entrate e le uscite di denaro. - Budgeting: Creazione un piano di spesa e di guadagno atteso. - Monitoraggio del flusso di cassa: per assicurare che ci siano sempre fondi sufficienti a coprire le spese. - Gestione delle fatture: Organizzare l'emissione e la ricezione delle fatture, garantendo pagamenti puntuali sia in entrata che in uscita. - Tracciabilità e Trasparenza: Ogni transazione deve essere chiara, documentata e facilmente verificabile, garantendo affidabilità e chiarezza su ogni movimento di denaro. - Rapporti finanziari di base: Conto Economico e lo Stato Patrimoniale - Contabilità di Cassa: registrazione sistematica di tutte le entrate e uscite monetarie nel momento in cui si verificano. - Budgeting: Implica la definizione di un piano previsionale di ricavi e costi per un periodo determinato. - Monitoraggio del Flusso di Cassa: assicura fondi sufficienti a coprire le obbligazioni finanziarie a breve termine e prevenire crisi di liquidità. - Gestione delle Fatture: Comprende l'organizzazione e il controllo dell'emissione e della ricezione delle fatture. - Tracciabilità e Trasparenza: Ogni transazione finanziaria deve essere documentata e rintracciabile fino alla sua origine. - Rendicontazione Finanziaria di Base: La generazione periodica di report finanziari sintetici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

- **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl

- **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Where Tech

- **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

15689871000

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

15689871000

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

15/04/2020

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.wheretch.it

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Casilina 98

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

00182

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0645214630

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretch.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

wheretch@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ASSAGO

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

MI

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LOMBARDIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Strada 1 Palazzo F2

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

20057

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0289201511

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretechn.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

wheretechn@pec.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Lorenzo

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

D'onghia

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DNGLNZ51B12L049S

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretechn.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06406961

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to you, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: 4 manageriali, 2 amministrativi, 3 sistemisti, 31 tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Where Tech svolge attività di formazione professionale e tutoring in ambito GIS, in particolare su software GIS e su processi operativi su dati territoriali. La formazione, erogata per conto di Esri Italia, viene effettuata da 10 docenti Where Tech su circa 8 corsi e 4 percorsi formativi. I corsi, configurati su singole virtual machine, vengono tenuti in sede, presso il cliente o in remoto.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

I corsi GIS erogati da Where Tech per conto di Esri Italia rilasciano apposita certificazione e attestati di partecipazione.

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Where Tech collabora stabilmente da oltre 4 anni con Esri Italia Spa, leader nelle soluzioni geospaziali, della localizzazione e dei Sistemi Informativi Geografici.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Where Tech è dotata di un sistema di contabilità ordinaria ed un sistema di timesheet. L'attività finanziaria è monitorata dal Consiglio di Amministrazione. Il Revisore dei Conti/Sindaco Unico provvede alla verifica su base trimestrale.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

UKE - Università Kore di ENNA

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

01094410865

➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01094410865

➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

05/05/2005

➤ 43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unikore.it>

➤ 43A1.7: Sede Legale - Comune

ENNA

➤ 43A1.8: Sede Legale - Provincia

EN

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale delle Olimpiadi, 4 - Cittadella Universitaria

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

94100

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0935536578

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unikore.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unikore.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ENNA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

EN

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Viale delle Olimpiadi, 4 - Cittadella Universitaria

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

94100

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0935536578

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unikore.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unikore.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Cataldo Salvatore

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Salerno

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

SLRCLD51P01C342X

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

areadidatticaericerca@unikore.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0935536578

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Altra forma di ente privato con personalità giuridica

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 85.40.20

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

000000

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Affiliato - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Università degli Studi di Enna "Kore"

➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Ateneo può contare su una dotazione complessiva di circa 300 docenti e ricercatori, nonché un'organizzazione amministrativa altamente qualificata, a supporto della didattica e della ricerca. L'attuale dimensione, in termini di numerosità studenti è pari a circa 9000 formandi. L'Ateneo rilascia oltre le Lauree di I e II livello, titoli di Master di I e II livello e Dottorato di ricerca e Scuole di specializzazione.

➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

Formazione universitaria di I e II livello e post-laurea

➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

Collaborazioni tecnico scientifiche con particolare riferimento alle discipline STEM.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Conformità normativa. Gestione del bilancio attraverso il sistema U-GOV, controllo del Budget da parte di Revisori esterni.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

ENCO S.R.L.

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ENCO S.R.L.

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

05195140636

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

05195140636

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/01/1987

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.enco-consulting.it

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

80122

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0817611727

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

enco-consulting@pec.it

- **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**
NAPOLI
- **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**
NA
- **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**
CAMPANIA
- **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**
ITALIA
- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
80122
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0817611727
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
m.delafeld@enco-consulting.it
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
enco-consulting@pec.it
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
ITALIANA
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
GIAMPIERO
- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
DE LA FELD
- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
DLFGPR44A05I862S
- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
direzione@enco-consulting.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3386860844

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 82.99.99

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000005-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

la società si occupa prevalentemente di consulenza alle imprese per progetti europei e nazionali , oltre ad espletare attività di addestramento, di diffusione e di comunicazione attraverso i siti web appositamente realizzati.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

La società dispone di figure altamente specializzate che consentono la formazione di risorse anche attraverso l'utilizzo di strumenti quali i tirocini formativi ed i contratti di apprendistato.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Nessuna attività formativa accreditata

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

la società ha rapporti con aziende della stessa tipologia ubicate sia in Italia e prevalentemente nei paesi della Comunità europea.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La società per la gestione finanziaria si avvale di dipendenti e di consulenti esterni

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

Per ogni Unità Operativa:

➤ 43A4.1: ID Unità Operativa

685d1969c7ea674a36a662dd

➤ 43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ 43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve

RETURN

➤ 43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

Return (multi-Risk sciEnce for resilienT communities under a changiNg climate) è il partenariato esteso che mira a rafforzare le filiere di ricerca sui rischi ambientali, naturali e antropici a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene del valore strategiche europee e globali. La fondazione è partecipata da 25 soggetti.

➤ 43A4.5: Sede Fisica – Comune

NAPOLI

➤ 43A4.6: Sede Fisica – Provincia

NA

➤ 43A4.7: Sede Fisica – Regione

CAMPANIA

➤ 43A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3337671338

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

andrea.prota@personalepec.unina.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

La struttura rispetta tutte le normative in materia di tracciabilità e trasparenza

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prota

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3337671338

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
ALFONSO
- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
ROSSI FILANGIERI
- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
RSSLNS67P19F839A
- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
pm@fondazionereturn.it
- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
alfonso.rossifilangieri@pec-legal.it
- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
3382818897
- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Andrea
- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Prota
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
PRTNDR73S05F839I
- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
aprota@unina.it
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
0817683534
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[PE 3 - Template CV-Prota 2025_signed.pdf](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Alfonso
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Rossi Filangieri
- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
RSSLNS67P19F839A
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
pm@fondazionereturn.it
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
338 281 8897
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
Referente Amministrativo_CV_ARF.p7m.p7m
- **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**
Allo stato conta tre dipendenti a tempo determinato ed alcune collaborazioni attivate in varie forme.
- **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**
- **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**
La fondazione è costituita da 25 soggetti fra Università, aziende ed Enti pubblici ed è attiva dal primo dicembre 2022
- **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**
La struttura può fare affidamento sulle capacità di formazione dei partecipanti alla Fondazione
- **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d23926ee696780e765a75

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIST

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (DIST) ha una connotazione di forte specializzazione nell'ingegneria strutturale, raccogliendo docenti prevalentemente appartenenti ai settori della Scienza delle Costruzioni e della Tecnica delle Costruzioni. Il Dipartimento rappresenta quindi l'evoluzione della scuola di ingegneria strutturale napoletana, con una elevata riconoscibilità sul panorama tecnico-scientifico nazionale ed internazionale per il contributo offerto alla comunità tecnica e scientifica in ambiti generali e specifici, ben oltre il campo dell'ingegneria civile. Per citarne solo alcuni, tali ambiti vanno dalla gestione dei rischi naturali ed antropici sul costruito, alle tecniche di intervento su strutture esistenti e sul costruito storico, alla gestione integrata della sostenibilità delle strutture civili, alla sicurezza delle infrastrutture di trasporto, allo studio di sistemi strutturali in materiali diversi, dal c.a., all'acciaio, alla muratura, al legno, all'analisi teorica e sperimentale del comportamento meccanico di strutture biologiche di interesse per l'ingegneria biomedica, alle problematiche di nano-ingegneria, al controllo e monitoraggio strutturale, alle interazioni con fenomeni elettromagnetici, alle applicazioni di digital manufacturing per i settori civili e industriali. Il DIST è uno dei 180 Dipartimenti di Eccellenza ammessi a finanziamento nel quinquennio 2023–2027. Le tematiche di attività principali del Dipartimento sono fortemente allineate alle direzioni individuate dal PNR e dal PNRR. Nel Dipartimento sono incardinati n. 1 corso di studi laurea triennale e n. 1 corso di studi laurea magistrale, n. 3 corsi di master di II livello e n. 1 dottorato di ricerca. Il Dipartimento ha 141 progetti attivi, di cui 86 progetti di natura non competitiva, che sono il risultato di Accordi e Convenzioni di ricerca con altri enti finanziatori, e 56 di natura competitiva, derivanti da call a cui i docenti hanno partecipato, ottenendo risultati positivi, con importo finanziato per un totale di circa 12.6 milioni di euro. I docenti coinvolti nelle attività di ricerca sono circa 90 tra afferenti e non afferenti al Dipartimento.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Claudio 21

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817683340

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dist@unina.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.strutture-ing-arc@pec.unina.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Contabilità economico - patrimoniale e Contabilità finanziaria

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

EMIDIO

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

NIGRO

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NGRMDE65M09H703R

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

emidio.nigro@unina.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817683340

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANNA

- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

GIANNINO

- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GNNNNA88M57F839O

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

anna.giannino@unina.it

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

anna.giannino@personalepec.unina.it

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0817683955

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Andrea

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Prota

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0817683534

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

PE 3 - Template CV-Prota 2025_signed.pdf

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Anna

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Giannino

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GNNNNA88M57F839O

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

anna.giannino@unina.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081.7683855

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

GIANNINO_Anna_cv_2025-05-21.pdf,p7m

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIST ha 73 unità di personale docente e ricercatore, di cui 21 professori ordinari, 29 professori associati, 1 ricercatore e 22 ricercatori a tempo determinato di tipologia a) e b) e n. 28 unità di personale tecnico amministrativo e bibliotecario. La distribuzione del personale docente e ricercatore per ruolo e per settore scientifico disciplinare : CEAR-06/A: 24 CEAR-07/A: 46 CEAR-11/B: 1 CEAR-01/A: 1 MATH-06/A: 1 I Dipartimento, inoltre, attualmente consta di ventisei unità di personale tecnico, amministrativo e bibliotecario così ripartite: n. 1 afferente all'Area delle Elevate Professionalità con profilo Tecnico; n. 14 afferenti all'Area dei Funzionari (di cui 8 amministrativi e 6 tecnici); n. 9 afferenti all'Area dei Collaboratori (di cui 2 amministrativi più 1 in aspettativa, 3 tecnici ed 1 bibliotecario); n. 4 afferenti all'Area degli Operatori (di cui 2 amministrativi più 1 in aspettativa ed 1 tecnico);

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare,

il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d23d0909e5a51215cf9f5

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiSTeGeo

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DiSTeGeo è uno degli 8 Dipartimenti di Area 04 Scienze della Terra attivi in Italia. Le peculiarità geologiche del territorio italiano, le concrete situazioni di pericolosità e di rischio geologico s.l., la dinamica planetaria, i cambiamenti climatici globali e la morfodinamica connessa, il carico e l'impatto antropico, la tutela delle risorse naturali ed il loro uso sostenibile, i geomateriali ed i nuovi materiali, lo sviluppo di green e blue economy, l'economia circolare, il riciclo dei materiali, la conservazione, valorizzazione e restauro dei beni culturali, geologici e paleontologici sono temi prioritari di DiSTeGeo, a presidio e custodia del pianeta per conoscere le dinamiche fisiche in relazione alle componenti biologiche, paesaggistiche, storico-culturali e socio-economiche e contribuire alla transizione ecologica e allo sviluppo sostenibile. Le collaborazioni in corso con l'industria edile, dell'aerospazio, della farmaceutica e cosmetica, dell'elettronica, della fotonica, delle energie rinnovabili, dell'utilizzo delle georisorse rendono DiSTeGeo trasversale a più percorsi formativi di UNIBA. La ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra e dei Beni Culturali è sostenuta da progetti PNRR, PRIN, PNRA, europei ed internazionali, da convenzioni a servizio delle amministrazioni pubbliche locali, regionali ed extra-regionali. Le tematiche di ricerca rispondono alle indicazioni del Programma Horizon 2020

e sono pienamente coerenti con Horizon Europe 2021-2027, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 dell'ONU.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Edoardo Orabona n. 4

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

70125

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442556

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.geologia@uniba.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direttore.geo@pec.uniba.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli

adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giuseppe

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Mastronuzzi

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSTGPP63R02L049M

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.mastronuzzi@uniba.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

08057442634

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Adriana

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Agrimi

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

universitari@pec.it

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805714082

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Pierfrancesco

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Dellino

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DLLPFR59A31A662P

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

pierfrancesco.dellino@uniba.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3342741215

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Curriculum dellino PON 307-signed-1.pdf

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di Incarico Dellino_307_RISING_signed.pdf (1).p7m

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0805714082

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed (1).pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di Incarico Agrimi_307_RISING_signed_signed.pdf

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La mission del personale docente/ricercatore e tecnico/amministrativo è tesa a: 1 - formare le future leve di tecnici, professionisti, ricercatori e docenti che permetteranno di trasferire le conoscenze; 2 - programmare, gestire ed intervenire sulle componenti fisiche del territorio, anche in contesti internazionali, e per la conservazione e la valorizzazione dei beni culturali; 3 - realizzare nuovi e innovativi corsi di studio; 4 - realizzare corsi di competenze trasversali. Il personale docente del DiSTeGeo opera per implementare le conoscenze su: dinamica geologica s.l., profonda e superficiale; valutazione delle pericolosità derivanti dai processi naturali anche a fronte del cambiamento climatico in atto; dinamica degli organismi a causa di cambiamenti ambientali anche parossistici; geo-materiali e nuovi materiali; risorse naturali rinnovabili, inclusa l'acqua, nuove e sostenibili; diagnostica dei materiali di costruzione; tecniche ad alta risoluzione di rilievo indiretto del sottosuolo; tecniche per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali geologici, archeologici, architettonici e documentari. Per migliorare la penetrazione di DiSTeGeo sul territorio ci si pone l'obiettivo di ottenere figure professionali di tecnologi a TI per coadiuvare le attività di ricerca in laboratorio, di didattica sul terreno e di terza missione. La multidisciplinarietà, pur rappresentando un elemento di complessità per il coinvolgimento di competenze diverse, rappresenta un valore aggiunto sia in termini culturali (contaminazione dei saperi) che per la capacità di rispondere efficacemente a bandi ministeriali o UE.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

A causa delle peculiarità geologiche s.l. del territorio italiano, le sfide che derivano dalle relazioni tra uomo e ambiente investono in pieno il Dipartimento. Obiettivi strategici sono: la conoscenza quantitativa delle dinamiche della Terra e delle sue risorse; la definizione della resilienza del territorio al rischio naturale, ambientale e antropogenico; i contributi a Green e Blue Economy con procedure di riciclo in un'ottica di economia circolare. Per questo DiSTeGeo risponde con una rete di laboratori (53) in via di razionalizzazione sorretti da progetti interdisciplinari PNRR (4), PRIN (18), PNRA (2), da progetti regionali (10), europei (2) ed internazionali (2), dall'attività conto terzi e da collaborazioni di ricerca con enti ed amministrazioni pubbliche (4). È operativo il Centro di Ricerche Interdipartimentale di Dinamica Costiera (CDC), che studia la dinamica costiera in funzione dei cambiamenti climatici e delle attività antropiche. La visione strategica dello sviluppo delle ricerche del DiSTeGeo è un tassello fondamentale. Il cambiamento climatico in atto e le nuove e pressanti richieste di utilizzo corretto del territorio e delle sue risorse, nonché la gestione del rischio (naturale, ambientale ed antropogenico) impongono nuove linee di ricerca e il potenziamento di quelle già in atto da anni nel Dipartimento. A tal fine sarà fondamentale per DiSTeGeo, con il coinvolgimento di ricercatori e PTA, le amministrazioni e le imprese, sviluppare ricerche di base e ricerche multidisciplinari applicative ed integrate che tengano conto della risposta del territorio alle dinamiche morfo-climatiche estreme sempre più frequenti che sono responsabili con le dinamiche endogene della realizzazione di condizioni di disequilibrio nel sistema clima-territorio. Insieme queste determinano elevati esposizioni a rischio di tutto il territorio della Regione Puglia e dell'Italia intera in un quadro globale di cambiamenti ambientali veloci il cui impatto è da mitigare. A fianco dei metodi di ricerca tradizionali, sarà data grande apertura all'osservazione del territorio dallo spazio e alle metodologie di acquisizione remota, al supercalcolo e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Non ultima sarà infine la ricerca di

strumenti e metodologie di comunicazione dei risultati della ricerca verso la società e le PA. Il Dipartimento punta anche sull'ammodernamento delle infrastrutture di ricerca mediante l'acquisizione di strumentazioni più performanti, in grado non solo di avere un impatto sulla qualità dei prodotti dei ricercatori, ma anche di aumentare la competitività e l'attrattività a livello internazionale promuovendo ricerche multidisciplinari.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Le competenze uniche di DiSTeGeo - nell'ambito accademico e della ricerca a scala regionale - nella sua capacità di leggere il territorio e di fornire soluzioni per la sua gestione e per il suo sviluppo sostenibile sono state potenziate e valorizzate dalle numerose collaborazioni con ambiti scientifico/umanistici e con la società civile. Esse sono state attivate in questi anni anche per la valorizzazione e lo sfruttamento sostenibile di risorse naturali ai fini energetici e di salvaguardia dell'ambiente delle sue componenti e della vita umana (one health). Sono oggi attive collaborazioni nell'ambito della ricerca di base della ricerca applicata, della didattica e della terza missione con enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, con le Forze Armate, con aziende pubbliche e private a livello regionale, interregionale e nazionale. DiSTeGeo ha fatto un grande sforzo anche nella direzione della Internazionalizzazione. È stato attivato il nuovo Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Sono stati promossi accordi di collaborazione con Atenei stranieri. Con alcuni di essi esiste la possibilità di conseguire Global Thesis, Global Doc e partecipare ad attività Erasmus. Diversi sono i dottorandi di università estere, i visiting professor e researcher ospiti. Numerosi seminari e corsi di approfondimento, aperti a studenti, dottorandi e docenti, sono tenuti dagli ospiti stranieri nel corso dell'anno. Oltre quelli attivi (n.2) importante è il numero di progetti internazionali che docenti e ricercatori di DISTEGEO stanno realizzando in ambito di diversi programmi internazionali (n.3).

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il percorso formativo risponde appieno ad AVA 3 con corsi di Laurea triennali (n.2), magistrale (n.1), professionalizzanti (n.1) e corsi di dottorato (n.1) oltre cohe con corsi di competenze trasversali. Gli studenti effettuano tirocini formativi presso enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, presso le Forze Armate, presso aziende pubbliche e private, presso studi professionali. Sono attivi gli ultimi anni della Scuola di Dottorato in Geoscienze (Area 04 Earth Sciences) con il XXXVIII e XXXVII ciclo, nonché a partire dall'AA 2023/24, il nuovo DIN-Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Il DIN, costruito su solide conoscenze di base, trova motivo di esistere nei temi trasversali del rischio attraverso competenze estese dalle STEM, alle scienze sociali, all'economia, alla medicina, alla gestione del territorio. Sono realizzate collaborazioni con altri atenei, enti di ricerca, amministrazioni e società private, anche all'estero che permettono anche di conseguire Globaldoc. Docenti di DiSTeGeo partecipano a DIN: 1 - Sustainable Development and Climate Change (IUSS Pavia); 2 - Polar Sciences (Ca' Foscari, Venezia); 3- Space, Science and Technology (IUSS Trento). Sono attivi o proposti 7 visiting professor.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il percorso formativo offerto da DiSTeGeo comprende n. 2 corsi di studio triennale, n. 1 corso di studio magistrale, n. 1 corso di studio professionalizzante, n.1 corso di dottorato (DIN) e diversi corsi di competenze trasversali, alcuni dei quali oramai consolidati. Il DiSTeGeo è Dipartimento di riferimento per: 1 - IT (L34) in Scienze Geologiche; 2 - IT (L34, inglese) in Earth System and Global Changes; 3 - IIM interclasse (LM74 e 79) in Scienze e Tecnologie Geologiche e Scienze Geofisiche; 4 - laurea ciclo unico, professionalizzante (LMR02) in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali. Presso DiSTeGeo è possibile conseguire Global Thesis e partecipare ad attività Erasmus.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d2410c7ea674a36a6cc5c

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DI-UNIPA

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

I gruppi operanti nel Dipartimento di Ingegneria, pur provenendo da esperienze diverse, hanno un'idea comune e condivisa delle strategie da perseguire e dei valori e delle regole che dovranno governare la vita del Dipartimento. Tra essi: • l'affermazione dell'eccellenza nella didattica e nella ricerca quale obiettivo fondamentale del Dipartimento; • la promozione di virtuosi processi cooperativi tra diversi ambiti disciplinari e competitivi atti ad incrementare la produzione scientifica, la visibilità e l'autorevolezza del Dipartimento soprattutto a livello internazionale, ma anche nazionale e di Ateneo; • l'attenzione al territorio, alle richieste ed esigenze del sistema produttivo e dei servizi, la consapevolezza del ruolo del Dipartimento quale motore di crescita e sviluppo sostenibile; • la consapevolezza dell'importanza della valutazione della ricerca, in relazione al Settore Scientifico di appartenenza, attraverso parametri internazionalmente accettati; • l'accettazione di logiche di premialità dei ricercatori basate sul riconoscimento dell'impegno, dei meriti e dei risultati conseguiti in ambito scientifico, didattico, organizzativo e di fund-raising collegato ad attività di tipo scientifico, anche negli aspetti tecnologici, e didattici; • attenzione a forme di sostegno solidale alle esigenze di tutti i gruppi e settori di ricerca al fine di incrementare le prestazioni e gli indici di valutazione del Dipartimento; • un desiderio diffuso di favorire una maggiore integrazione, a tutto campo, tra le discipline di base dell'ingegneria e quelle più applicative e di sostenere le aree di ricerca più svantaggiate con la finalità di aiutarle ad intraprendere percorsi di miglioramento continui e progressivi; • il Dipartimento persegue le pari opportunità in ogni sua espressione sia essa relativa alla composizione delle strutture di governo, che alla partecipazione alle molteplici espressioni della vita di un dipartimento universitario; • il Dipartimento è aperto all'adesione di altri gruppi di ricercatori che ne condividano gli interessi tematici, i valori e le regole. Esso, inoltre, promuove un atteggiamento dialogico e aperto al confronto con ampi settori dell'Ateneo, pienamente disponibile alla collaborazione con altri Dipartimenti; • Il Dipartimento favorisce un ambiente di lavoro coinvolgente e stimolante, rispettoso delle competenze di ciascuno, aperto alla cooperazione e alla collaborazione, sicuro e salubre. • Il Dipartimento adotta politiche di gestione del personale incentrate sulla valorizzazione delle persone e sull'attenzione massima alle aspirazioni di crescita professionale e umana di ciascuno; • Il Dipartimento promuove di una forte politica di reclutamento di giovani basata su qualità e competenza che possa accompagnare e supportare, nel tempo, la crescita nella qualità e nella reputazione di tutta l'area dell'ingegneria dell'Ateneo; • Il Dipartimento mette al centro del proprio agire gli studenti dei propri corsi di studio, alle esigenze dei quali va prestata la massima attenzione, va garantito il miglior livello di servizio possibile compatibilmente con le risorse a disposizione e va assicurato un livello di trasferimento di conoscenze e competenze che possa garantire immediata e proficua immissione nel mondo del lavoro e la consapevolezza di essere classe dirigente al servizio del Paese. Breve descrizione Il Dipartimento di Ingegneria è localizzato nel campus universitario di Viale delle Scienze e dislocato su 5 edifici: il 6, il 7, l'8, il 9 e il 10. L'offerta formativa Dipartimento di Ingegneria comprende, per l'A.A. 2024-2025, 22 CdS triennali e 16 corsi di Laurea Magistrali, con un numero complessivo di studenti iscritti pari a circa 5.700. Di seguito si elencano i corsi di studio attualmente attivi, suddivisi in Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale.

- **43A4.5: Sede Fisica – Comune**
PALERMO
- **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**
PA
- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**
SICILIA
- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**
ITALIA
- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**
Viale delle Scienze, snc
- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**
90128
- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**
09123861851
- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
dipartimento.ingegneria@unipa.it
- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
dipartimento.ingegneria@cert.unipa.it
- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
Si
- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
Livan
- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
Fratini
- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FRTL VN70R09G273T

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

livan.fratini@unipa.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

09123861851

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Graziella

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Giaccone

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GCCMGR61P58C654K

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

graziella.giaccone@unipa.it

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.ingegneria@cert.unipa.it

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

09123861830

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Daniele

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Di Trapani

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DTRDNL78A20D423O

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

daniele.ditrapani@unipa.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

091-23896552

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_UniPalermo_CV_Daniele Di Trapani_IT_EUROPEO.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Mario

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Dominici

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DMNMRA78L14G273T

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mario.dominici@unipa.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

091-23861814

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_UniPalermo_Mario_Dominici_CV_europass_2025_fto.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo consta di 284 docenti così distribuiti: • 82 RTD, sia A che B che RTT, • 12 ricercatori a tempo indeterminato, • 103 professori di II fascia e • 87 professori di I fascia. Lo staff tecnico-amministrativo è costituito da 89 unità di personale con un modello organizzativo comprendente: • il Responsabile Amministrativo, • 20 Responsabili di U.O

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le**

sottostrutture)

➤ 43A4.46: Informazioni Generali – Networking

L'Università degli Studi di Palermo aderisce a diverse reti internazionali, tra le quali EEN-Enterprise Europe Network, la knowledge innovation community KIC EIT Digital, UNIMED, EMUNI University, SDSN Sustainable Development Solutions Network, European Technology Platform of Nanomedicine (ETPN), Mission Restore our Ocean and Waters, e a diverse reti nazionali, tra le quali NETVAL, PNI Cube, APENET – Atenei ed Enti di Ricerca per il Public Engagement, R.U.S. Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile. E' inoltre presente in partneriati internazionali all'interno di progetti finanziati su fondi UE (48 progetti su Horizon 2020, 31 su Horizon Europe, ulteriori 40 progetti su altri programmi comunitari con finanziamento diretto e 50 progetti di cooperazione territoriale, transnazionale e transfrontaliera). Dal 2019 UNIPA è partner dell'Alleanza Universitaria Europea (EUA) FORTHEM– Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility, ottenendo nel 2022 un ulteriore finanziamento di quattro anni. Con un budget di 14.400.000,00 €, l'Alleanza è così estesa a 9 partner da tutta Europa (Finlandia, Francia, Germania, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Romania e Spagna). L'Ateneo di Palermo conta oltre 150 accordi quadro internazionali di cooperazione, di natura culturale e scientifica, censiti sulla banca dati CINECA. Sono attivi, inoltre, accordi specifici bilaterali e multilaterali con partner stranieri sia in ambito UE che extra UE, relativi a programmi di Titolo Doppio e Congiunto (n. 45), Percorsi Integrati di Studio (n. 9) ed Erasmus+ (n. 1.117).

➤ 43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione

➤ 43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate

➤ 43A4.1: ID Unità Operativa

685d24396a53940d2e10865b

➤ 43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ 43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve

UNICA - TOWARD

➤ 43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

All'interno dell'Università degli Studi di Cagliari per il progetto TOWARD l'Unità Operativa individuata raggruppa le competenze di due Strutture Dipartimentali: Ingegneria elettrica ed elettronica e Ingegneria civile, ambientale e architettura

➤ 43A4.5: Sede Fisica – Comune

CAGLIARI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

09124

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0706752063

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

SABRINA

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

LAI

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LAISRN69D70B354T

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

sabrinalai@unica.it

- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[0706755201](#)
- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Sabrina](#)
- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Lai](#)
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[LAISRN69D70B354T](#)
- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
[sabrinalai@unica.it](#)
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 070 675 5201](#)
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[SabrinaLai_CV.pdf.p7m](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Silvia](#)
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Carta](#)
- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[CRTSLV81H41B354M](#)
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
[silvia.carta@unica.it](#)

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

070-675 2012

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

- SILVIA CARTA - CV _16_06_25_.pdf.p7m

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nel complesso nei due Dipartimenti afferiscono complessivamente le seguenti risorse: n. 182 docenti di cui n. 43 Professori ordinari, n. 71 Professori associati e n. 68 Ricercatori

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d245bb4af2941d30d3760

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIMES

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) DIMES, Università della Calabria (unical.it) nasce nel 2013 per aggregazione di gran parte del personale afferente al dipartimento DEIS ed al dipartimento di Modellistica per l'Ingegneria. Il DIMES promuove e coordina le attività di ricerca e di didattica nei settori dell'ingegneria informatica, della modellistica nell'ambito della meccanica strutturale e dei processi chimici innovativi, dell'elettronica, dei campi elettromagnetici, delle telecomunicazioni, dell'automazione, della ricerca operativa e dell'ottimizzazione. In tali settori l'attività svolta è

molto ampia e articolata, come testimonia la ricca offerta formativa e l'estesa e qualificata produzione di pubblicazioni scientifiche e di progetti di ricerca applicata. Al dipartimento afferisce inoltre il corso di dottorato in Information and Communication Technologies. Fanno parte del Dipartimento 23 laboratori di ricerca. La validità delle ricerche sviluppate è testimoniata dai risultati delle valutazioni effettuate dall'ANVUR e da organismi internazionali, oltre che dal considerevole numero di lavori scientifici pubblicati su riviste e conferenze internazionali che hanno un elevato impatto nella comunità scientifica. Notevole è anche il numero di progetti di ricerca nazionali e internazionali cui il dipartimento ha preso parte e che ha permesso di finanziare le attività di ricerca e lo sviluppo dei laboratori e di incrementare le collaborazioni con aziende nazionali e internazionali. In particolare, negli ultimi anni i ricercatori del DIMES hanno partecipato a oltre 20 progetti a livello europeo, ottenendo un cospicuo finanziamento complessivo, e a oltre 80 progetti finanziati su piani e programmi nazionali ottenendo, anche in tal caso, finanziamenti considerevoli.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

RENDE

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CS

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Bucci

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984494718

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dimes.unical.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dipartimento.dimes@pec.unical.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
n.d.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesco

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Scarcello

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCRFNC69P22D086G

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

francesco.scarcello@unical.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984494780

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italia

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucia

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Corsonello

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRSLCU70D42D086A

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ufficio.ricerca@dimes.unical.it

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.dimes@pec.unical.it

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0984496960

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanna

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Capparelli

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPPGNN73L55D086B

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.capparelli@unical.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0984/494695

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV - Giovanna Capparelli_signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Simone

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Carnevale

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CRNSMN83M09D086X

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

simone.carnevale@unical.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0984496960

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Curriculum Vitae SIMONE CARNEVALE_signed \(4\).pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al dipartimento afferiscono 103 tra professori e ricercatori, nello specifico 23 Professori Ordinari, 44 Professori Associati e 36 Ricercatori, inoltre al Dipartimento afferiscono 6 Professori Emeriti. Per quanto riguarda il Personale Tecnico amministrativo al Dipartimento afferiscono 26 unità di personale. I professori e ricercatori del DIMES sono (i) soci fondatori di 14 spin-off accademici, alcuni dei quali operano con successo da diversi anni a livello nazionale e internazionale, e promotori di 7 consorzi il cui obiettivo è lo sviluppo della ricerca e ai quali aderiscono università, centri di ricerca e aziende.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

UNICAL professors and researchers are involved in research project and scientific collaborations with very many international research centers and industries in all the research areas of this proposal where we contribute. Some universities and centers with which we collaborate are: • The Barcelona Supercomputing Center (Spain), Fuzhou University (China), Universidad Carlos III de Madrid (Spain), Julich Centre (Germany), Atos (France). Beijing Institute of Mathematical Sciences and Applications (China), CERN (Switzerland), DESY(Germany), École Centrale de Lyon (France), Goethe Univ. Frankfurt (Germany), Katholieke Universiteit Leuven (Belgium), RAL(UK), Seattle Univ. (US), Trinity College, Dublin (Ireland), University of Alberta - Edmonton (Canada), University of Southampton (UK). CERTH (GR), FORTH (GR), Università di Salamanca (Spagna), Università di Zagabria (Croazia), Università di Girona (Spagna), University of Leeds (UK).

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d2516f55f746a4897b97b

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Almaviva

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

AlmavivA è al 100% un Gruppo Italiano che ha segnato il suo 40esimo anno nel 2023. Leader nazionale nel settore dell'Information Technology, AlmavivA accompagna la trasformazione digitale nei comparti chiave dell'economia, quali Salute, Cultura, Turismo, Difesa e Trasporto, supportando imprese e istituzioni nell'evoluzione del proprio modello operativo e culturale nell'era dell'Absolute Digital. All'interno del Gruppo, la divisione Trasporti e Logistica rappresenta il riferimento per lo sviluppo di soluzioni digitali avanzate per il settore, abilitando modelli di mobilità innovativi e sostenibili, grazie a un'offerta completa di soluzioni e servizi verticali, che spaziano dal trasporto ferroviario al trasporto pubblico locale integrato e alla logistica intermodale. Cuore tecnologico di questa visione è MOOVA, la piattaforma proprietaria modulare, per la mobilità integrata e seamless, in grado di connettere diverse modalità di trasporto in un unico e avanzato framework tecnologico integrato con le infrastrutture e gli asset sottostanti. Composta da cinque linee di intervento e fino a diciannove prodotti integrati in un unico ecosistema digitale, la piattaforma MOOVA è rivolta a tutti i soggetti che operano nel settore del trasporto delle merci, dei passeggeri, delle infrastrutture correlate e delle smart cities, coprendo tutti i processi di Business e di Operations. La sottostruttura, parte della divisione T&L, è focalizzata nello specifico sullo sviluppo di soluzioni, basate sulla piattaforma MOOVA, per il monitoraggio del territorio e delle infrastrutture critiche, con particolare attenzione alla mitigazione dei rischi ambientali e antropici, e per la gestione di sistemi di mobilità sostenibile. La formazione continua del personale AlmavivA è garantita dalla MoovA Academy; creata nel 2019 come piattaforma di e-learning dedicata ai Prodotti e alle Soluzioni MoovA, rappresenta oggi uno strumento fondamentale per la formazione e certificazione delle risorse interne di Almaviva, nonché un ambiente virtuale per lo sviluppo professionale di tutti coloro che fanno parte dell'ecosistema MoovA (Clienti, Partner, Enti di formazione).

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Centro Direzionale Isola F8, Via F. Lauria

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80143

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3425242958

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

a.quattrone@almaviva.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

InnovazioneFinanza@pec.almaviva.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Alfonso

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prisco

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRSLNS72A28I438F

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

a.prisco@almaviva.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

393455829953

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Agata

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Quattrone

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

QTTGTA77T64H224F

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

a.quattrone@almaviva.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 342 524 2958

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV EU QUATTRONE AGATA.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Maria Antonietta](#)

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Maiello](#)

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MLLMNT67B60F839F](#)

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

m.maiello@almaviva.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+393469947562](#)

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV EU MAIELLO MARIA ANTONIETTA.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nella sottostruttura svolgono attività risorse dai profili eterogenei del gruppo AlmavivA, con esperienze e competenze nell'innovazione digitale applicata ai settori Trasporti e Logistica, specializzate nello sviluppo di soluzioni per il monitoraggio territoriale e delle infrastrutture critiche anche in ottica di mitigazione dei rischi ambientali e antropici e per la gestione del sistema di mobilità sostenibile. Il team, composto da profili di differenti livelli (dirigenti, quadri, impiegati) assicura, grazie alla sua natura multidisciplinare, un approccio integrato e di sistema, che copre un ampio spettro di know-how e competenze, sia trasversali che specifiche di dominio, di carattere gestionale e tecnico.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**
- **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**
- **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

- **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d253773b21107316d129d

- **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale

- **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMPACT-BRI

- **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità di Brindisi afferente al Laboratorio SSPT-IMPACT-SPAC è da tempo impegnato in attività di ricerca e sviluppo su alcuni temi rilevanti e di attualità nell'ingegneria civile quali la definizione di metodi per la stima resistenza del calcestruzzo e la possibilità di impiego dei Controlli Non Distruttivi accanto a quelli tradizionali distruttivi (costosi e molto invasivi) per misurare la resistenza in situ dei materiali. Per affrontare questi temi, introdotti dalla normativa tecnica (vedi le Linee Guida volute dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per "la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive"), e le Linee Guida per "la stima delle proprietà dei materiali in situ nelle strutture esistenti in cemento armato" promosse dal Dipartimento della Protezione Civile al fine di assicurare l'applicazione dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 e n. 3431/2005, nonché l'Eurocode 8, è necessario raccogliere dati sperimentali in numero statisticamente significativo e successivamente tradurre i risultati in modelli di previsione della resistenza del calcestruzzo e di correlazione tra le prove distruttive (rottura a compressione di carote estratte) e le prove non distruttive per effettuare un'analisi dello stato delle strutture in calcestruzzo armato in opera. ENEA ha contribuito, all'interno del gruppo RILEM TC 249 Non destructive in situ strength assessment of concrete, a mettere a punto una metodologia per costruire una correlazione tra i dati provenienti da prove distruttive dei materiali costituenti le strutture in calcestruzzo armato invecchiati naturalmente ed i dati provenienti dall'applicazione di metodi di indagine non distruttive per la stima della resistenza meccanica dei materiali in opera. Nel caso di edifici in calcestruzzo armato risulta tanto importante quanto complesso stimare in modo affidabile, ma non eccessivamente oneroso, la resistenza a compressione del calcestruzzo in situ, nonché lo stato delle armature. Tale metodologia, utilizzabile dai progettisti e dai manutentori nonché per la costruzione del BIM dell'edificio, permette di correlare i dati ottenuti da un'ampia campagna di prove non distruttive (sclerometria, ultrasuoni, onde sonore, termografia, pacometria etc..) con quelli che si ottengono dalle prove meccaniche su provini prelevati dall'edificio minimizzando il rischio di risultati inaffidabili ed il numero di carote, riducendo il danno e costi,

migliorando accuratezza e tempo di esecuzione. L'Unità operativa è impegnata altresì nella messa a punto di metodologie e tecniche per la valutazione delle prestazioni termoigrometriche delle chiusure d'ambito, nonché per il monitoraggio microclimatico indoor al fine della valutazione delle condizioni di benessere e salubrità degli ambienti. In particolare, con riferimento agli ambienti museali, essendo indispensabile garantire da un lato la tutela dell'opera d'arte e dall'altro il benessere del visitatore, è stata messa a punto una metodologia che integra tecniche di monitoraggio microclimatico che consente la valutazione in continua delle condizioni di salvaguardia di opere d'arte, ma anche di quelle di comfort percepite dal visitatore attraverso un approccio integrato/interattivo.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESAGNE

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

km 706+000, Cittadella della Ricerca, SS7

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390831201452

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Vincenza

- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Luprano

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LPRVCN66M56B180F

- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

vincenza.luprano@enea.it

- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390831201452

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

A Brindisi il laboratorio si avvale di n. 1 ricercatore senior e di n. 2 CTER, che lavorano in stretta collaborazione con il resto del personale del laboratorio (composto da 15 fra ricercatori e CTER in varie sedi).

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Unità operativa svolge servizi per: - La valutazione dello stato di conservazione degli elementi strutturali in c.a. mediante tecniche non distruttive in opera; - La valutazione delle prestazioni termoisolometriche delle chiusure d'ambito; - La valutazione del comfort interno e la salubrità attraverso la ventilazione naturale o l'uso di sistemi di condizionamento d'aria; - Prove in situ per il monitoraggio continuo dei parametri ambientali mediante reti di sensori minimamente invasivi - La valutazione delle condizioni microclimatiche indoor, con particolare riferimento anche agli ambienti museali per la valutazione in continuo delle condizioni di conservazione; - La valutazione delle condizioni di confort dei visitatori in ambienti museali

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Nel perseguimento degli obiettivi istituzionali, la Divisione IMPACT e i suoi laboratori partecipa a diverse piattaforme e network sia a livello internazionale che nazionale. Le principali reti e piattaforme a cui partecipa la Divisione, a titolo di esempio: Knowledge and Innovation Communities (KICs), Infrastrutture di Ricerca, Cluster Tecnologici Nazionali e Regionali, Distretti Tecnologici. In particolare: Infrastruttura di Ricerca del Centro di Eccellenza Distretto Tecnologico beni e attività culturali Lazio, Climate Technology Centre & Network

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione con i suoi laboratori, come il Dipartimento SSPT, supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini curriculari. Ha all'attivo convenzioni Universitarie, convenzioni per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca, e Accordi di collaborazione con le Università. Inoltre, è disponibile la piattaforma e-learning open access ENEA, aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative alle tematiche di interesse del Dipartimento.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione e nel Dipartimento SSPT: convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca e, infine, gli Accordi di collaborazione con le Università.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d253773b21107316d129d

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Unità IMPACT Portici

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IMPACT-POR

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Unità IMPACT di Portici è coinvolta in diverse attività di ricerca, tra cui la valutazione degli impatti ambientali su organismi marini sottoposti a pressioni antropiche, in combinazione con alterazioni derivanti dai cambiamenti climatici (scenari di impatto attuali o potenziali, con esposizione realistica degli organismi marini), valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazzale Enrico Fermi 1

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390817723310

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.sspt@enea.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Sonia

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Manzo

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNZSNO69A58F839V

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

sonia.manzo@enea.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390817723310

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SNNGMR70A06F839L](#)
- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
gianmaria.sannino@enea.it
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[+39 0630486799](tel:+390630486799)
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Matteo](#)
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Magaudda](#)
- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[MGDMTT80D07H501J](#)
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
matteo.magaudda@enea.it
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[+39 0630483559](tel:+390630483559)
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)
- **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Le risorse umane afferenti a IMPACT nella sede di Portici sono composte da 12 ricercatori impegnati in attività di ricerca/sviluppo/innovazione.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'unità mette a disposizione della comunità scientifica risorse strumentali, competenze specialistiche e infrastrutture sperimentali avanzate per lo studio degli effetti di contaminanti ambientali, miscele complesse e fattori di stress multipli su sistemi biologici. Grazie al recente potenziamento nell'ambito dell'iniziativa EMBRC-IT, il laboratorio dispone di innovativi impianti di microcosmi modulari e climatizzati, progettati per simulare in condizioni controllate scenari di cambiamento climatico (variazioni di temperatura, salinità, pH, esposizione a contaminanti emergenti) e valutarne gli impatti su organismi modello e comunità ecologiche. Il laboratorio offre servizi di testing ecotossicologico su matrici ambientali (acqua, sedimenti, suolo), sviluppo e applicazione di biomarkers, valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati. Le infrastrutture sono disponibili anche nell'ambito di progetti collaborativi nazionali e internazionali, tra cui PNRR-EMBRC, NBFC (National Biodiversity Future Center), SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK, nei quali il laboratorio partecipa attivamente fornendo strumenti e competenze per la valutazione integrata degli impatti ambientali e per la definizione di strategie di mitigazione.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'unità IMPACT di Portici è inserita in un ampio sistema di collaborazioni scientifiche e istituzionali, che si sviluppano a partire dal territorio locale e si estendono a livello nazionale e internazionale. A livello territoriale, il laboratorio collabora attivamente con realtà di eccellenza come l'Università degli Studi di Napoli Federico II, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e la Stazione Zoologica Anton Dohrn, con le quali condivide attività sperimentali, sviluppo di metodologie innovative e iniziative congiunte nel campo dell'ecotossicologia, della biodiversità e della valutazione del rischio ambientale. Su scala nazionale e internazionale, il laboratorio partecipa a progetti e reti strategiche, tra cui il Cluster BIG (Blue Italian Growth), le infrastrutture di ricerca EMBRC-IT e NBFC (National Biodiversity Future Center), nonché i progetti SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK. Questi contesti permettono di integrare competenze multidisciplinari, condividere risorse sperimentali (come i microcosmi per simulazione di scenari di cambiamento climatico) e contribuire allo sviluppo di approcci avanzati per la valutazione degli impatti ambientali e per la protezione degli ecosistemi. Il laboratorio promuove inoltre la mobilità dei ricercatori, il trasferimento tecnologico, la formazione specialistica e la partecipazione a tavoli tecnici e scientifici, rafforzando il dialogo tra ricerca, istituzioni e territorio.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Anche il laboratorio, all'interno del Dipartimento SSPT, supporta la formazione, universitaria e post-universitaria, attraverso tutti gli strumenti propri del mondo accademico, quali tesi di laurea, dottorati, master, tirocini curriculari. Ha all'attivo, tramite il Dipartimento, convenzioni Universitarie, convenzioni per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca, e Accordi di collaborazione con le Università. Inoltre, è disponibile la piattaforma e-learning open access ENEA, aperta a chiunque sia interessato ad approfondire tematiche tecnico scientifiche relative alle tematiche di interesse del Dipartimento.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate per il tramite del Dipartimento SSPT: convenzioni Universitarie, convenzioni specifiche per Tirocini curriculari, convenzioni per Dottorati di ricerca e, infine, gli Accordi di collaborazione con le Università.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d253773b21107316d129d

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CLIMAR

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione conduce studi, indagini e ricerche finalizzati alla comprensione del sistema climatico e della sua variabilità e predicibilità sulla base di modelli numerici e osservazioni di lungo periodo e predispone modelli avanzati e misure per la valutazione di politiche, piani e strategie per l'adattamento al cambiamento climatico e la mitigazione dei rischi ed effetti derivanti dagli eventi climatici estremi e dall'inquinamento atmosferico. Conduce attività di studio e ricerca orientate alla comprensione della dinamica dell'atmosfera, degli oceani, del clima e la sua variabilità, e della qualità dell'aria, attraverso un approccio multidisciplinare che integra osservazioni e simulazioni. Particolare attenzione è rivolta allo studio del cambiamento climatico, allo sviluppo dei servizi climatici, alla relazione tra qualità dell'aria e clima, anche attraverso l'utilizzo di modelli specifici per la valutazione di politiche economiche, piani e strategie. La Divisione è impegnata nello sviluppo di reti di monitoraggio avanzate, finalizzate all'analisi delle proprietà chimico-fisiche del particolato atmosferico. Elabora modelli di sistemi complessi al fine di quantificare l'effetto delle variazioni climatiche e dell'inquinamento atmosferico su diversi ambiti socio-economici e diverse scale spaziali, da quella globale fino alla scala urbana. Fornisce strumenti di supporto alle decisioni per le Pubbliche Amministrazioni (PA) a livello nazionale, regionale e locale, per il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e il Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT). Partecipa ad infrastrutture di ricerca europee dedicate all'osservazione di lungo periodo delle caratteristiche di aerosol e nubi e allo studio del ciclo del carbonio, aderisce a reti internazionali dedicate allo studio del clima mediante osservatori in area mediterranea e polare, a sistemi di previsione e sistemi per l'accesso e l'utilizzo dei dati prodotti da monitoraggio e studi ambientali. Garantisce, inoltre, la presenza di personale esperto nelle sedi di negoziato, nei diversi coordinamenti internazionali e nazionali di ricerca sul clima e ambiente, nei gruppi di lavoro e nelle Task Force (ONU, ONU-ECE, CE), nei gruppi esperti (Fairmode, IPCC, SET-Plan, WMO, Copernicus, CORDEX, PNRA, PRA, IRC), nelle reti ed iniziative di settore (Climate KIC, ENERO, ECRA, EERA), nei tavoli sulla qualità dell'aria del MASE, nello User Forum nazionale Copernicus, nel Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa, di Climatologia operativa e delle Fasce Costiere.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESAGNE

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**
PUGLIA
- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**
ITALIA
- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**
km 706+000, Cittadella della Ricerca, SS7
- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**
72100
- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**
+390831201452
- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
direzione.sspt@enea.it
- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
enea@cert.enea.it
- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
Si
- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
GIANMARIA
- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
SANNINO
- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
SNNGMR70A06F839L
- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
gianmaria.sannino@enea.it
- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390630486799

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

MATTEO

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

MAGAUDDA

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+390630483559

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Matteo](#)

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Magaudda](#)

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MGDMTT80D07H501J](#)

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+39 0630483559](tel:+390630483559)

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il personale della Divisione CLIMAR si localizza nel CR ENEA di Brindisi, dove verranno svolte le attività. In particolare le attività verranno condotte da Domenico Suriano, ingegnere elettronico. Dal 1999 è ricercatore ENEA con competenze sulla strumentazione di tipo innovativo per il monitoraggio della qualità dell'aria in tempo reale, su modellistica climatica e indicatori di impatto per analisi di resilienza. Su questi temi è autore/coautore di oltre 40 pubblicazioni su riviste, libri e proceeding internazionali peer-review. Svolge attività di peer-reviewer e di editor per diverse riviste scientifiche internazionali prodotte dai maggiori editori a livello globale (Springer Nature, Elsevier, MDPI).

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione CLIMAR tra le sue attività principali sviluppa modelli del sistema climatico per l'analisi e la produzione di scenari di valutazione degli impatti del cambiamento climatico sia in ambito locale sia su scala nazionale e come strumento per la definizione degli interventi di

adattamento a livello centrale, regionale e locale; sviluppa modelli numerici per descrivere le interazioni fra emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, cambiamento climatico, scenari energetici e tecnologici per valutarne l'impatto economico e sociale, proponendo strategie per l'adattamento e la mitigazione dei rischi e degli effetti; sviluppa metodologie di analisi avanzate e strumenti di supporto alle decisioni per guidare la gestione di scenari di rischio che incidono sul sistema sociale-economico, individuando aree vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico con l'obiettivo di potenziare le capacità di difesa e migliorare la resilienza dei sistemi esposti.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Partecipazione alle maggiori iniziative modellistiche climatica ad alta risoluzione per l'area mediterranea come Med-CORDEX (<https://www.medcordex.eu>). L'iniziativa Med-CORDEX è stata proposta dalla comunità di ricerca sul clima del Mediterraneo come seguito di iniziative precedenti ed esistenti. Med-CORDEX si avvale di nuovi modelli climatici regionali ad altissima risoluzione (e di nuovi modelli di sistema climatico regionale completamente accoppiati, che accoppiano le varie componenti del clima regionale. Partecipazione progetti di Ricerca Europei nell'ambito del programma Horizon H2020 e Horizon Europe come Knowing (<https://knowing-climate.eu>) e HealthRiskAdapt (<https://healthriskadapt.eu>) dove sono state definite e testate procedure per l'identificazione, l'implementazione e il calcolo di indicatori climatici a partire da richieste specifiche evidenziate da portatori di interesse a scala locale. In entrambe le iniziative è stata considerata la città di Napoli come caso studio rilevante a scala di bacino mediterraneo per possibili rischi relativi alla salute e rischi di possibili inondazioni costiere nell'ambito di scenari climatici futuri.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione CLIMAR promuove lo sviluppo dei servizi climatici in ambito nazionale e internazionale, sviluppando prodotti e protocolli di trasferimento dell'informazione climatica per le filiere produttive; fornisce supporto alle PA per la definizione di strategie di adattamento e mitigazione al cambiamento climatico e all'inquinamento atmosferico.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione SSPT-CLIMAR e nei suoi laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d253773b21107316d129d

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER PA

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione TERIN-ICER è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e

territoriali e nuovi contesti. Nello sviluppo di soluzioni e modelli innovativi, realizzati anche attraverso l'utilizzo e l'integrazione di ICT, IA e tecniche di machine learning, specifica attenzione viene posta a tutta la filiera del dato ed alla relativa catena del valore a partire dalla sua acquisizione fino alla fruizione. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. In questo contesto, progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi per la protezione delle infrastrutture critiche (elettricità, acqua e gas, mobilità stradale e ferroviaria, telecomunicazioni, etc.) da eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteorologici estremi), per la valutazione del rischio, per la gestione delle emergenze e per la mitigazione degli impatti, e svolge attività riguardanti l'ingegneria sismica, sia come monitoraggio che come proposizione e progettazione di soluzioni correttive a tutela delle infrastrutture critiche e dell'edificato. La Divisione svolge attività e azioni di supporto alle istituzioni, alla Pubblica Amministrazione e alle imprese del settore (anche attraverso la redazione di linee guida, report tecnici e partecipazione a commissioni di bandi di gara), e sostiene l'innovazione ed il trasferimento di tecnologie e conoscenze per la riqualificazione e valorizzazione territoriale.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Principe di Granatelli 24

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

90141

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390917824118

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.tomasino@enea.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIUSEPPE

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

TOMASINO

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TMSGPP71C25G273V

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.tomasino@enea.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390917824122

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Palermo è presente tramite il Laboratorio TERIN-ICER-ICS con un Primo Tecnologo. Le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi. TERIN-ICER-ICS progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi, anche attraverso un approccio finalizzato alla digitalizzazione, per l'analisi delle interazioni tra infrastrutture e territorio in caso di eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi, etc.), per la modellazione delle interdipendenze tra le IC e per lo sviluppo di strategie per la gestione delle crisi e delle emergenze.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d253773b21107316d129d

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER TRIS

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione TERIN-ICER è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di soluzioni e modelli innovativi, realizzati anche attraverso l'utilizzo e l'integrazione di ICT, IA e tecniche di machine

learning. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. In questo contesto, progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi per la protezione delle infrastrutture critiche (elettricità, acqua e gas, mobilità stradale e ferroviaria, telecomunicazioni, etc.) da eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi), per la valutazione del rischio, la gestione delle emergenze e la mitigazione degli impatti. Svolge inoltre attività riguardanti l'ingegneria sismica, sia come monitoraggio che come proposizione e progettazione di soluzioni correttive a tutela delle infrastrutture critiche e dell'edificato. La Divisione svolge attività e azioni di supporto alle istituzioni, alla Pubblica Amministrazione e alle imprese del settore (anche attraverso la redazione di linee guida, report tecnici e partecipazione a commissioni di bandi di gara), e sostiene l'innovazione ed il trasferimento di tecnologie e conoscenze per la riqualificazione e valorizzazione territoriale.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

ROTONDELLA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

MT

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

BASILICATA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

S.S. 106 Ionica, km 419+500

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

75026

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390835974201

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

alessandro.giocoli@enea.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Alessandro

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Giocoli

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

GCLLSN79C29F704M

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

alessandro.giocoli@enea.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393462148997

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0630483559

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA della Trisaia (Basilicata) è presente tramite il Laboratorio TERIN-ICER-ICS con un Primo Ricercatore. Le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi. TERIN-ICER-ICS progetta e sviluppa metodologie e strumenti applicativi, anche attraverso un approccio finalizzato alla digitalizzazione, per l'analisi delle interazioni tra infrastrutture e territorio in caso di eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane, eventi meteo-climatici estremi, etc.), per la modellazione delle interdipendenze tra le IC e per lo sviluppo di strategie per la gestione delle crisi e delle emergenze.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori

tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d253773b21107316d129d

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER POR

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostuttura**

La Divisione è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti, promuovendo il ricorso alle fonti e ai vettori energetici rinnovabili e tenendo conto degli aspetti legati all'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata, con riferimento alla produzione, la gestione e l'utilizzo dell'energia. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di

servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. La Divisione promuove lo sviluppo degli standard metodologici in ambito Smart City per la mappatura dei dati e dei servizi strategici delle città, dei fattori abilitanti alla transizione verso i Distretti ad Energia Positiva e tecnologici. In tema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), sviluppa modelli e strumenti per la loro sostenibilità, gestione, implementazione e diffusione anche nell'ottica delle smart communities e attraverso approcci innovativi di token economy. In ambito CER, le attività svolte riguardano, in particolare, lo sviluppo di strumenti per l'integrazione e l'interoperabilità delle tecnologie energetiche e abilitanti, per la simulazione delle prestazioni e la valutazione tecnico-economica di progetti pilota e su scala reale, per la definizione di metodiche di ingaggio e coinvolgimento dei cittadini per la loro partecipazione proattiva al processo di transizione energetica, per il monitoraggio e l'analisi, anche comparativa, delle prestazioni anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori di performance.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazzale Enrico Fermi 1

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817723111

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

gilda.massa@enea.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gilda

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Massa

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSSGLD74M53C129H

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gilda.massa@enea.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+39081772384

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Matteo

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Magaudda

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MGDMTT80D07H501J

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 0630483559

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Portici è presente tramite i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS con una Prima Ricercatrice ed un Tecnico. Le attività riguardano l'integrazione tra sistemi produttivi e industriali e l'innovazione e la transizione digitale attraverso lo sviluppo e la promozione di architetture e tecnologie software, modelli e interfacce standard-based per applicazioni di sistema orientate al territorio. La Divisione sviluppa e promuove progetti e attività di studio, ricerca e sviluppo volti alla realizzazione di soluzioni e modelli gestionali di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti urbani e territoriali, promuovendo il ricorso alle fonti rinnovabili e favorendo l'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata. In questo contesto rientra anche la promozione e il supporto alla diffusione delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Infine, le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d253773b21107316d129d

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili
– CR ENEA Brindisi

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TERIN-ICER BRI

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Divisione è focalizzata sullo studio, l'analisi e lo sviluppo, anche in chiave digitale, di strumenti e modelli gestionali avanzati di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti, promuovendo il ricorso alle fonti e ai vettori energetici rinnovabili e tenendo conto degli aspetti legati all'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed integrata, con riferimento alla produzione, la gestione e l'utilizzo dell'energia. La Divisione svolge attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle Infrastrutture Critiche e dei Servizi Essenziali, ossia i sistemi per la fornitura di servizi di carattere primario per i cittadini ed il sistema produttivo, con particolare riferimento alle reti e alle comunità energetiche, alle infrastrutture di trasporto, alla mobilità, alle telecomunicazioni e all'edificato in generale. La Divisione promuove lo sviluppo degli standard metodologici in ambito Smart City per la mappatura dei dati e dei servizi strategici delle città, dei fattori abilitanti alla transizione verso i Distretti ad Energia Positiva e tecnologici. In tema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), sviluppa modelli e strumenti per la loro sostenibilità, gestione, implementazione e diffusione anche nell'ottica delle smart communities e attraverso approcci innovativi di token economy. In ambito CER, le attività svolte riguardano, in particolare, lo sviluppo di strumenti per l'integrazione e l'interoperabilità delle tecnologie energetiche e abilitanti, per la simulazione delle prestazioni e la valutazione tecnico-economica di progetti pilota e su scala reale, per la definizione di metodiche di ingaggio e coinvolgimento dei cittadini per la loro partecipazione proattiva al processo di transizione energetica, per il monitoraggio e l'analisi, anche comparativa, delle prestazioni anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori di performance.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

BRINDISI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BR

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Cittadella della Ricerca SS7 Via Appia km 706

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

72100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390831201218

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

alessandro.lipari@enea.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enea@cert.enea.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Alessandro

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Lipari

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LPRLSN82M03G273E

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

alessandro.lipari@enea.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390831201254

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianmaria

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Sannino

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SNNGMR70A06F839L

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gianmaria.sannino@enea.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+39 0630486799

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CTS_enea_CV_SANNINO_240625.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Matteo](#)

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Magaudda](#)

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MGDMTT80D07H501J](#)

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

matteo.magaudda@enea.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[+39 0630483559](tel:+390630483559)

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[RA_CV_Matteo_Magaudda_ENEA_signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER conta 70 tra ricercatori, tecnologi e tecnici, distribuiti su tutti i centri di ricerca dell'ENEA in Italia. La Divisione è organizzata in tre distinti laboratori: 1) Laboratorio Analisi e Modelli per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi essenziali (TERIN-ICER-ICS); 2) Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali (TERIN-ICER-CROSS); 3) Laboratorio Smart Cities and Communities (TERIN-ICER-SCC). Presso il CR ENEA di Brindisi è presente tramite i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC e con un Primo Ricercatore, un Ricercatore ed un Tecnico. Le attività riguardano l'integrazione tra sistemi produttivi e industriali e l'innovazione e la transizione digitale attraverso lo sviluppo e la promozione di architetture e tecnologie software, modelli e interfacce standard-based per applicazioni di sistema orientate al territorio. La Divisione sviluppa e promuove progetti e attività di studio, ricerca e sviluppo volti alla realizzazione di soluzioni e modelli gestionali di infrastrutture, servizi, aree urbane e territoriali e nuovi contesti urbani e territoriali, promuovendo il ricorso alle fonti rinnovabili e favorendo l'innovazione tecnologica, in un'ottica sistemica ed

integrata. In questo contesto rientra anche la promozione e il supporto alla diffusione delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Infine, le attività riguardano lo studio, ricerca e sviluppo per l'analisi, la modellistica e la protezione di Infrastrutture Critiche (IC) e di Servizi Essenziali (SE), in termini metodologici, tecnologici, ingegneristici, digitali, implementativi e realizzativi.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Divisione TERIN-ICER integra ricerca applicata ed innovazione tecnologica, promuovendo attività di diffusione, informazione e formazione nel settore delle Infrastrutture Critiche.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Costituiscono attività formative accreditate nella Divisione TERIN-ICER e nei suoi Laboratori quelle riferite nelle convenzioni universitarie dell'ENEA per i campi tecnico-scientifico di propria competenza.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d25d179b1cd6a67f10f56

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

TEAMDEV SRL

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TEAMDEV

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008, oggi con una sede operativa anche a Catania, specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>), membro di Smart Community Tech (<https://www.smartcommunitiestech.it/en/>), partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia una borsa di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma "La Sapienza").

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANIA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CT

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

CORSO SICILIA 105

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

95131

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

075 9724382

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@teamdev.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

teamdevsrl@pec.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Cruciani

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@TEAMDEV.IT

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

075 9724382

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cruciani

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRCNDR74L29D653M

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

AMMINISTRAZIONE@TEAMDEV.IT

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

TEAMDEVSR@PEC.IT

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

075 9724382

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luciano

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Concezzi

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CNCLCN65C25L117R

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

lconcezzi@parco3a.org

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

330238030

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Concezzi-Eng_2025_05_05-signed.pdf](#)

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Andrea

- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Cruciani

- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[CRCNDR74L29D653M](#)
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
andrea@teamdev.it
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[+39 3282261837](tel:+393282261837)
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[2024.11 CV Andrea Cruciani - IT.pdf.p7m](#)
- **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**
- **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**
- **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**
- **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**
- **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**
- **43A4.1: ID Unità Operativa**
[685d25e60f73694a42a57fbf](#)
- **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**
[TECNO-BIOS SRL](#)
- **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**
[TECNO-BIOS SRL](#)
- **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

TECNOBIOS SRL si dedica alla ricerca industriale e allo sviluppo sperimentale in ambiti strategici come le biotecnologie, le scienze della salute, l'ambiente e l'energia. L'azienda è specializzata nella creazione di nuovi processi biotecnologici, nello sviluppo di bioprodotto e nella produzione di cosmetici e nutraceutici innovativi. TECNOBIOS SRL funge da ponte tra il mondo accademico e l'industria, facilitando il trasferimento di tecnologie avanzate e conoscenze scientifiche alle piccole e medie imprese (PMI). Attraverso la consulenza tecnica, l'assistenza nella creazione di prototipi e l'industrializzazione di nuove tecnologie, l'azienda supporta le PMI nel migliorare la loro capacità di innovazione. TECNOBIOS SRL partecipa attivamente a progetti di ricerca finanziati da fondi regionali e nazionali, contribuendo in modo significativo all'innovazione nel settore. Questi progetti mirano a sviluppare applicazioni avanzate, migliorando l'efficacia e la sostenibilità delle soluzioni offerte nei mercati di riferimento, come il biomedicale e il cosmetico.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

BENEVENTO

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BN

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA T. BUCCIANO N. 6

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

82100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0824364090

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

INFO@TECNOBIOS.COM

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
teamsystem

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Piero

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Porcaro

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRCPRI63E26A783C

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

piero.porcaro@tecnobios.com

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3358217275

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Piero

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Porcaro

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRCPRI63E26A783C

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

PIERO.PORCARO@TECNOBIOS.COM

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

TECNOBIOS@ARUBAPEC.IT

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3358217275

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanna

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Casamassa

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CSMGNN86E68A783P

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.casamassa@tecnobios.com

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3381018183

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Giovanna Casamassa.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Antonella

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pagnozzi

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PGNNNL82H70A783V

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

antonella.pagnozzi@tecnobios.com

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3317420684

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Antonella Pagnozzi.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

GESTIONE RISORSE UMANE TRAMITE CONSULENTE ESTERNO.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d25ffff6d0a30bfb6561b

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istemi s.r.l.

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Istemi

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Istemi srl nasce nel 2008 con l'intento di portare il mondo delle più avanzate tecniche di indagine, prese a prestito dalla biomedica e, più in generale, della ricerca scientifica, nel mondo delle strutture. Da sempre Istemi è sinonimo di un gruppo di esperti, composto da ingegneri, architetti, geologi e chimici che, mettendo a sistema le proprie competenze, ottimizzano i processi di investigazione del costruito. Un team che lavora costantemente per la sicurezza e la conservazione delle strutture, passando dall'edilizia residenziale alle infrastrutture, con una passione particolare: la tutela del patrimonio monumentale italiano. Fra i primi Laboratori ministeriali autorizzati dal MIT per le prove sulle strutture esistenti, vanta, accanto alle tecnologie ed alle strumentazioni per il rilievo e le analisi meccaniche sul costruito, una eccellenza: il Laboratorio per indagini chimico – fisico sui materiali da costruzione ed il restauro.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

MERCATO SAN SEVERINO

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dei Lombardi 23

- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

84085

- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089890390

- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

programmazioneviluppo@istemi.it

- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

gareistemi@pec.it

- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

EDUARDO

- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CALIANO

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLNDRD78L22H703N

- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

programmazioneviluppo@istemi.it

- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

089890390

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Eduardo

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caliano

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CLNDRD78L22H703N

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

e.caliano@istemi.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+ 39 3474567945

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

ISTEMI - 8. Caliano cv+id.pdf.p7m

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Chiara

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Gallo

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GLLCHR92R52M208N

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

c.gallo@istemi.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

+39 3270820600

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[ISTEMI - 11. Gallo cv+id.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'innovazione, la ricerca, l'attenzione al nuovo, costituiscono uno dei punti cardine della nostra organizzazione. Istemi dispone di un settore dedicato alla Ricerca e Sviluppo, orientato alla sperimentazione di nuovi prodotti e tecnologie e per l'analisi dei materiali, lo sviluppo di materiali innovativi per l'edilizia sostenibile e soluzioni intelligenti per il monitoraggio e per la mitigazione dei rischi.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Istemi dispone di tre laboratori, che costituiscono il cuore pulsante dell'azienda, fortemente orientata alla Ricerca e allo Sviluppo, con l'obiettivo di creare valore attraverso soluzioni innovative e sostenibili. Lavora costantemente su progetti di ricerca sulla diagnosi dei materiali, sull'analisi dei processi di degrado e sulla mitigazione dei rischi dal punto di vista climatico e ambientale, anche attraverso tecnologie AI.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

[685d261ab4af2941d30d3f7b](#)

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

[Innovina - Sede Operativa di Sassari](#)

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

[Innovina-SS](#)

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

[Sede Operativa Alghero \(SS\)](#)

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

ALGHERO

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Antonio Gramsci 6

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

07041

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3666822395

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@innovina.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

innovina@pec.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Paolo

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Pavani

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3666822395

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Paolo

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Pavani

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

paolo.pavani@innovina.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3666822395

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

2025 - Paolo Pavani - EU.pdf.p7m

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Paolo

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pavani

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PVNPLA74C06D969Z

- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
paolo.pavani@innovina.it
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
3666822395
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[2025 - Paolo Pavani - EU.pdf.p7m](#)
- **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**
Due dipendenti con profili tecnico scientifico dedicati a ricerca/sviluppo e innovazione
- **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**
- **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**
- **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**
- **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**
- **43A4.1: ID Unità Operativa**
[685d63648f636c01a2b68024](#)
- **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**
[Where Tech Srl - Roma](#)
- **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**
[WT - RM](#)
- **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**
[La sede operativa, condivisa con i colleghi di Esri Italia, si trova a Roma presso il Polo Tecnologico ed è operativa dal 2020.](#)
- **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

ROMA

- **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

RM

- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

LAZIO

- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giacomo Peroni 452/460

- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

00131

- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0645214630

- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wherotech.it

- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

wherotech@pec.it

- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caporossi

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[+393386393861](tel:+393386393861)

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Gianluca](#)

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Caporossi](#)

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[CPRGLC69A31H501K](#)

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[338 6393861](tel:3386393861)

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Marina](#)

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Albertelli](#)

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[LBRMRN67M49G388V](#)

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wheretech.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3483002463

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Roma si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion, spatial data analysis e gestione di progetti. Il personale operativo, attualmente di 25 unità, è certificato Esri.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d63648f636c01a2b68024

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - TP

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede si trova a Trapani ed è operativa dal 10/02/2025.

- **43A4.5: Sede Fisica – Comune**
TRAPANI
- **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**
TP
- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**
SICILIA
- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**
ITALIA
- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**
Piazza Sant'Agostino 3
- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**
91100
- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**
0645214630
- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@wheretechnology.it
- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
wheretechnology@pec.it
- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
No
- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
Gianluca
- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
Caporossi
- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
CPRGLC69A31H501K

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393386393861

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianluca

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caporossi

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

338 6393861

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marina

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albertelli

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBRMRN67M49G388V

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wheretech.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3483002463

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Trapani si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion e spatial data analysis. Il personale, attualmente di 3 unità, è certificato Esri.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e fornisce servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d63648f636c01a2b68024

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Where Tech Srl - Cagliari

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

WT - CA

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede, condivisa con i colleghi di Esri Italia, si trova a Cagliari ed è operativa dal 10/02/2025.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAGLIARI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale Elmas 142

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

09122

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0645214630

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@wheretech.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

wheretech@pec.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caporossi

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393386393861

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianluca

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caporossi

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPRGLC69A31H501K

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcaporossi@wheretech.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

338 6393861

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Gianluca Caporossi_Ref_Tecnico.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marina

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albertelli

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBRMRN67M49G388V

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

malbertelli@wheretech.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3483002463

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Albertelli_Marina_Ref_Amministrativo.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team della sede di Cagliari si occupa principalmente di attività di sviluppo software, data ingestion e spatial data analysis. Il personale, attualmente di 2 unità, è certificato Esri.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede locale di Where Tech è in partnership con Esri Italia in diversi ambiti e progetti nazionali ed internazionali.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri e fornisce servizi di tutoring on the job in ambito GIS.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il personale eroga corsi GIS certificati Esri su diversi percorsi formativi, dall'introduzione al GIS all'uso di processi e strumenti GIS avanzati. I corsi sono svolti sia in sede, che in remoto oppure in sedi esterne.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685d75c40c1f3b2d80b8fc01

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIA

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

ENNA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

EN

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

C.da Santa Panasia

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

94100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0935536578

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ingegneriaearchitettura@unikore.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unikore.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesco Salvatore

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Castelli

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[CSTFNC63H12E017Y](#)
- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
francesco.castelli@unikore.it
- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[3476292751](#)
- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Francesco Salvatore](#)
- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Castelli](#)
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CSTFNC63H12E017Y](#)
- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
francesco.castelli@unikore.it
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[347 6292751](#)
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV Castelli Francesco_2025-signed.pdf](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Giovanni](#)
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Lavalle](#)

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LVLGNN59H04M011A

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

areadidatticaericerca@unikore.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0935 536578

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_lavallegiovanni_signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento è costituito dal personale docente e non docente afferente ai settori dell'ingegneria e dell'architettura

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Tutto il personale docente e non docente risulta coinvolto nelle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il corso di laurea quinquennale Internazionale a Ciclo Unico in "Architettura", in interateneo con la Universitat Politècnica de Catalunya – UPC di Barcellona, ha come obiettivo la formazione di un tecnico con competenze nel vastissimo panorama dell'architettura, a partire dalla pianificazione dei sistemi urbani, dalla progettazione di grandi strutture/infrastrutture, dagli interventi di riqualificazione, fino al disegno degli ambienti interni e degli oggetti di uso comune. Il corso di laurea offre, sulla base della frequenza di semestri in Italia e Spagna, la possibilità del conseguimento del doppio titolo di laurea UPC/UCM, e dopo i relativi esami di Stato, consente di esercitare la professione di Architetto e Ingegnere Edile. Il corso di laurea è ad accesso programmato a livello locale. Il corso di laurea in "Ingegneria dei rischi ambientali e delle infrastrutture" rappresenta il primo passo della formazione dell'ingegnere civile e ambientale ed ha due indirizzi che mirano alla mitigazione dei Rischi Ambientali ed alla gestione delle Infrastrutture Civili. Gli allievi vengono introdotti ad insegnamenti che definiscono una preparazione ingegneristica di base, mentre al terzo anno, con i due indirizzi, il percorso formativo si caratterizza nel settore ambientale, dei cambiamenti climatici, della mitigazione dell'inquinamento, della sostenibilità energetica o delle infrastrutture civili, affrontando le problematiche della costruzione e manutenzione delle grandi opere. Gli allievi ricevono, inoltre, una completa formazione nella prevenzione e protezione dai rischi sui luoghi di lavoro, con possibilità di acquisire il relativo attestato. Il corso di laurea in "Ingegneria informatica" è finalizzato ad un profilo formativo caratterizzato da una preparazione professionale specifica, che consente un pronto inserimento in attività lavorative tecnicamente significative ed un agevole aggiornamento nei confronti del progresso della tecnica. La strutturazione didattica è

caratterizzata da una ottima preparazione di base in matematica e fisica – indispensabili strumenti per la figura dell’Ingegnere dell’informazione – e da una completa e rigorosa formazione sugli argomenti caratterizzanti della più moderna disciplina informatica, coadiuvate da attività pratiche e di laboratorio fondamentali per la maturazione dei concetti teorici. Il corso di laurea in “Ingegneria aerospaziale” rappresenta una specificità perché è l’unico attivo in tutto il Meridione (fatta esclusione della Università di Napoli). Il corso è particolarmente adatto ai ragazzi ed alle ragazze che pensano di lavorare, ai diversi livelli di coordinamento e di operatività, nel mondo dell’aeronautica, della logistica dei trasporti e dell’ingegneria aerospaziale. Il corso è accreditato dall’ENAC per il riconoscimento della Laurea quale equivalente alla parte teorica di Manutentore Aeronautico, ed offre la possibilità agli allievi di ottenere, a costi ridotti, il brevetto di pilota. Chi desiderasse conseguire la laurea quinquennale può proseguire gli studi presso la Università di Palermo, che in accordo con Enna ha mantenuto nella propria offerta formativa il corso di laurea specialistica. Il corso di laurea professionalizzante in “Tecnologie per il costruito e la sostenibilità ambientale” si propone di formare una nuova figura professionale con capacità operative e con conoscenze ed abilità nell’impiego dei più moderni sistemi a supporto di un processo edilizio, degli interventi sul patrimonio costruito e per la difesa del territorio, della gestione sostenibile dell’ambiente, della bonifica e della riqualificazione ambientale, anche con riferimento alle aree industriali.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Corso di laurea a ciclo unico in Architettura, i quattro corsi di Ingegneria (Civile e ambientale, Informatica, Aerospaziale, Professionalizzante), tutti afferenti al Dipartimento di Ingegneria e architettura, propongono percorsi formativi ben definiti per contenuti e tipologie di professionalità acquisite, garantendo un buon collegamento tra struttura Universitaria e mondo del lavoro.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Laure triennali, Lauree specialistiche, Lauree Magistrali, Master di I e II livello, Dottorati di ricerca

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685e517dc7f57c418fdb60bd

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ENCO srl

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ENCO

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

la società si occupa prevalentemente di consulenza alle imprese per progetti europei e nazionali , oltre ad espletare attività di addestramento, di diffusione e di comunicazione attraverso i siti web appositamente realizzati.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA MICHELANGELO SCHIPA N. 115

- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80122

- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817611727

- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

enco-consulting@pec.it

- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIAMPIERO

- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

DE LA FELD

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DLFGPR44A05I862S

- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

direzione@enco-consulting.it

- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817611727

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Marco

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

de la Feld

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DLFMRC78D09F839Y

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

m.delafeld@enco-consulting.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 7611727

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_CORD_SCIE_ENCO_merged.pdf.p7m

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria Rosaria

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Iannascolo

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

NNSMRS58A62F839I

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

segreteria@enco-consulting.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 7611727

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_RESP_AMM_ENCO.pdf,p7m

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Rosanna Buonfiglio; ORCID:0009-0005-7695-7604 Martina Calo; ORCID:0009-0006-2127-0765 Giuseppe Salvio; ORCID: 0000-0002-5101-5179 Antonietta Pizza; ORCID: 0000-0002-7722-5342 Marco de la Feld; ORCID: 0000-0003-0591-7400

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

la società ha rapporti con aziende della stessa tipologia ubicate sia in Italia e prevalentemente nei paesi della Comunità europea

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La società dispone di figure altamente specializzate che consentono la formazione di risorse anche attraverso l'utilizzo di strumenti quali i tirocini formativi ed i contratti di apprendistato.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nessuna attività formativa accreditata

Descrizione delle unità operative nelle quali verrà realizzato il progetto con riguardo alle capacità, alle dotazioni disponibili da impegnare in attività per il potenziamento delle competenze delle imprese (laboratori, installazioni tecnologiche, grandi apparecchiature o strumentazione esclusiva, know-How, etc.), networking etc.

4000 car.

43A5 - Effetto di incentivazione (articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014)

Da compilare da parte di ciascun soggetto della compagine di partenariato qualificatosi come Grande Impresa poiché in sede di valutazione tecnico-scientifica, a pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, per le GI è verificato il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014.

➤ **43A5.1: Effetto di Incentivazione**
Effetto di incentivazione.pdf

Descrivere gli elementi che comprovano ai fini della verifica dell'effetto di incentivazione che l'aiuto concesso consente di raggiungere uno o più dei seguenti risultati:

- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, della portata del progetto/dell'attività (moltiplicatore dell'Aiuto),
- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, dell'importo totale speso dal beneficiario per il progetto/l'attività,
- una riduzione significativa dei tempi per il completamento del progetto/dell'attività interessati.

4000 car.

43A6 - Tabella riepilogativa della compagine di partenariato con i riferimenti all'investimento PNRR realizzato/da realizzare e al ruolo di ciascun soggetto

ID PARTNER	NOME PARTNER	RUOLO	INVESTIMENTO
1	MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)".	Capofila	260.000,01 €
2	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	59.428,57 €
3	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	59.428,57 €
4	Università degli Studi di Palermo	Partner	59.428,57 €
5	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	59.428,57 €
6	Università della Calabria	Partner	59.428,57 €
7	ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.	Partner	98.000,00 €
8	AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOICO SOSTENIBILE	Partner	59.428,57 €

9	TEAMDEV SRL	Partner	20.000,00 €
10	TECNO-BIOS SRL	Partner	20.000,00 €
11	Istemi srl	Partner	20.000,00 €
12	Innovina S.r.l.	Partner	20.000,00 €
13	Where Tech Srl	Partner	20.000,00 €
14	UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"	Partner	59.428,57 €
15	ENCO S.R.L.	Partner	20.000,00 €

43B – ELEMENTI DISTINTIVI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO CON RIFERIMENTO AL PROGETTO

Le informazioni vengono acquisite tramite la compilazione di apposite maschere sul Sistema Informativo del MUR.

43B1 - Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche per il Progetto

Per ogni UO:

➤ 43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto

La Fondazione RETURN nasce con l'obiettivo di coordinare, integrare e valorizzare le competenze scientifico-tecnologiche necessarie a rafforzare la resilienza delle comunità e dei territori italiani di fronte ai rischi ambientali, naturali in un contesto di cambiamenti climatici. Costituita nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN (PE00000005), finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito degli investimenti del PNRR – Missione 4, Componente 2, la Fondazione rappresenta un'infrastruttura strategica al servizio del Paese, in grado di promuovere la collaborazione tra enti di ricerca, università, amministrazioni pubbliche, imprese e società civile. La solidità scientifica e tecnologica della Fondazione RETURN nasce dalla collaborazione attiva tra i propri soci, che apportano competenze specialistiche, infrastrutture di ricerca, tecnologie all'avanguardia e conoscenze applicate. La Fondazione, nel ruolo di coordinatore, armonizza questi contributi assicurando la coerenza progettuale e metodologica delle attività, favorendo il trasferimento delle conoscenze nei territori e supportando l'evoluzione dei modelli di governance della resilienza. Nel quadro del progetto RETURN, le competenze scientifico-tecnologiche attivate e coordinate dalla Fondazione si articolano lungo tre principali direttrici: I. La Fondazione RETURN coordina e valorizza le attività di ricerca e sviluppo finalizzate alla definizione di scenari di rischio complessi che integrano fenomeni naturali, antropici e climatici in una prospettiva sistemica e multilivello. In particolare: • Promuove l'adozione di approcci integrati per la modellazione fisica, numerica e probabilistica della pericolosità associata a eventi estremi di natura sismica, vulcanica, idrogeologica, costiera e meteo-climatica, con particolare attenzione alle interazioni tra fenomeni e agli effetti a cascata che derivano dalla loro combinazione; • Coordina la produzione di mappe tematiche, analisi di esposizione e costruzione di indicatori territoriali relativi alla vulnerabilità di popolazioni, infrastrutture e sistemi economici, anche attraverso l'utilizzo di dataset geospaziali, serie temporali e dati di osservazione della Terra; • Favorisce lo sviluppo di quadri conoscitivi integrati e localizzati, riferiti a contesti territoriali pilota, utili a supportare la progettazione di interventi mirati di mitigazione, adattamento e gestione del rischio in coerenza con gli strumenti di pianificazione locale e regionale. Le attività fanno leva sulle competenze scientifiche e operative maturate dagli Spoke del progetto RETURN, e consentono di orientare le strategie nazionali e

locali verso modelli di gestione integrata del rischio, rafforzando la capacità di anticipazione e adattamento dei territori. II. Sviluppo di strumenti digitali per la gestione del rischio e il supporto alle decisioni Uno degli assi portanti delle competenze tecnologiche della Fondazione RETURN è la capacità di promuovere e integrare l'uso di strumenti digitali avanzati, orientati alla conoscenza, alla previsione e al supporto decisionale. In particolare: • Coordina lo sviluppo e l'integrazione di Virtual Test Beds per la sperimentazione di scenari di rischio in ambienti digitali controllati, a supporto della pianificazione territoriale e delle attività di protezione civile; • Supporta la progettazione di strumenti decisionali user-oriented, in grado di connettere le evidenze scientifiche con le esigenze di amministratori locali, tecnici, cittadini e imprese; • Promuove l'utilizzo di standard FAIR e tecnologie interoperabili per garantire la fruibilità e il riuso dei dati prodotti. Un esempio rilevante è rappresentato dalla sperimentazione di RETURNLAND e RETURNVILLE, ambienti virtuali per la simulazione e la governance territoriale in scenari di crisi, emergenza e transizione, in grado di connettere dati reali, modelli predittivi e interazione con gli stakeholder. III. Integrazione scientifica e capacity building per la governance della resilienza La terza direttrice riguarda le competenze di coordinamento scientifico, diffusione della conoscenza e rafforzamento delle capacità decisionali dei territori. La Fondazione RETURN: • Assicura il coordinamento metodologico delle attività scientifiche svolte nei diversi Spoke del progetto, promuovendo l'integrazione interdisciplinare e la costruzione di una base comune di conoscenze e strumenti; • Favorisce il coinvolgimento attivo degli attori locali (amministrazioni, cittadini, imprese) attraverso processi di co-progettazione, laboratori partecipativi, esercitazioni e percorsi di formazione permanente; • Supporta la definizione di strumenti normativi e regolatori per la gestione del rischio e la pianificazione territoriale, contribuendo alla transizione verso modelli di governance adattiva e anticipatoria; • Coordina le attività della RETURN Academy, finalizzata alla formazione di nuove figure professionali nei settori della gestione integrata del rischio, della sostenibilità territoriale e della trasformazione digitale della PA. Attraverso queste attività, la Fondazione contribuisce a costruire un ecosistema nazionale della resilienza, basato sulla collaborazione, sull'evidenza scientifica e sull'innovazione. In sintesi, la Fondazione RETURN rappresenta un'infrastruttura per la resilienza ed il suo ruolo non si limita alla gestione del progetto RETURN, ma si estende alla creazione di condizioni favorevoli per la diffusione dell'innovazione, il rafforzamento delle politiche pubbliche e la crescita sostenibile dei territori. L'approccio multi partner, multirischio e multilivello promosso dalla Fondazione consente di affrontare la complessità delle sfide ambientali con strumenti scientificamente fondati, tecnologicamente avanzati e socialmente condivisi.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA), fondata nel 1224, è la più antica università finanziata dallo Stato e una delle più grandi università di ricerca al mondo. La missione principale di UNINA è una combinazione equilibrata di ricerca e insegnamento, che l'Università persegue promuovendo l'organizzazione, l'elaborazione e la trasmissione della conoscenza, la formazione culturale e professionale, e la crescita della consapevolezza civica e del pensiero critico degli studenti. Le attività previste nell'ambito del Progetto "Teaming up On knowledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, energy transition and smart Development" (TOWARD) vedono impegnati docenti e ricercatori dei Dipartimenti di Agraria, Architettura, Biologia, Fisica, Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse e Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, nell'ambito delle tematiche connesse agli insediamenti urbani, il territorio, le infrastrutture, i sistemi biofisici, in relazione a scenari di cambiamento climatico, di transizione energetica, di mobilità sostenibile. In termini generali, i Dipartimenti UNINA coinvolti nel progetto rappresentano importanti elementi di sviluppo, offrendo corsi di studio articolati e completi all'interno di un percorso di progressiva internazionalizzazione, alimentati attraverso la ricerca di qualità e il trasferimento tecnologico. A tal proposito, il Dipartimento di Agraria (DiA) rappresenta un centro di eccellenza scientifica nel campo delle scienze agrarie e ambientali, con una forte vocazione interdisciplinare e un ampio spettro di collaborazioni nazionali e internazionali. Il DiA è punto di riferimento per la ricerca in

campo agroalimentare in Italia, affrontando le esigenze di sviluppo della filiera agroalimentare nel suo intero, integrandosi in ricerche su economia circolare, agricoltura di precisione, innovazione alimentare, sostenibilità ambientale, biotecnologie, biorisanamento e cambiamenti climatici. Il DiA ha una vasta dotazione di infrastrutture, spazi e strumentazioni di elevato livello: esso ospita 20 aule, 9 laboratori didattici, 17 serre, 20 campi sperimentali e un orto botanico di 20.000 m², offrendo un contesto altamente funzionale e attrattivo per le attività formative e sperimentali. Il Dipartimento di Architettura (DiARC) riunisce professori e ricercatori afferenti a diversi settori scientifico-disciplinari nei principali campi della progettazione architettonica, dell'urbanistica e della pianificazione territoriale, della progettazione tecnologica e ambientale dell'architettura, del design, della rappresentazione, della storia e del restauro dell'architettura del paesaggio e degli interni, nonché estimo e fisica tecnica ambientale. Questa pluralità definisce un contesto di saperi e competenze integrate per la riqualificazione e rigenerazione territoriale, urbana, ambientale ed edilizia. Le linee di ricerca si inquadrano sui temi del dell'adattamento e della mitigazione dei rischi, della transizione green verso insediamenti urbani resilienti e circolari e della transizione energetica secondo un approccio multiscalare. Per costruire una conoscenza condivisa, il DiARC sperimenta processi di co-esplorazione e co-progettazione, modelli di valutazione multidimensionali e scenari what-if per la riduzione della vulnerabilità sistemica e per il controllo del processo progettuale e di pianificazione. Il DiARC affronta i temi citati in ricerche nazionali e internazionali, oltre che in attività di Terza Missione, applicate negli insediamenti urbani e al territorio. Il DiARC è risultato vincitore del Dipartimento d'Eccellenza 2023-2027 con il progetto AbiT – Abitare la Transizione, che supporta la transizione verso spazi abitati più sostenibili e inclusivi. AbiT opera attraverso il Transitional Lab (Tlab), che promuove attività di ricerca collaborativa, formazione e Terza Missione. L'attività del Dipartimento di Biologia (DiB) è multidisciplinare e si avvale di numerose collaborazioni con gruppi di ricerca nazionali e internazionali. Il DiB ha l'obiettivo di sviluppare e integrare numerose tematiche di ricerca di campi disciplinari diversi affrontando con pari rilevanza sia problematiche tendenti ad approfondire le conoscenze biologiche di base, sia aspetti di carattere più propriamente applicativo nei settori dell'ambiente, delle biotecnologie e della salute dell'uomo. In particolare, le attività di ricerca del DiB hanno come finalità lo studio degli organismi viventi nella loro complessità e diversità attraverso approcci molecolari, cellulari, fisiologici, ecologici e biotecnologici integrati in una visione One Health. Nel DiB sono presenti laboratori attrezzati per le attività di ricerca; inoltre, il DiB gestisce e ospita strumentazioni dipartimentali organizzate in 10 core tematici, tre laboratori certificati secondo la norma UNI EN ISO 9001-2015 (Laboratorio di Biologia delle Alghe, Laboratorio di Identificazione e Tracciabilità Molecolare, Laboratorio di Igiene: acque, alimenti e ambiente) e un laboratorio accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 (Laboratorio di Igiene applicata). Il Dipartimento di Fisica (DiF) ha come finalità lo sviluppo della cultura scientifica e dei processi di formazione, ad ogni livello, nelle aree scientifiche di riferimento. Le attività scientifiche, didattiche, formative, tecnologiche e divulgative, finalizzate allo sviluppo della ricerca e della didattica, hanno come punto di forza la condivisione in un unico Dipartimento di competenze, laboratori, risorse di calcolo e di infrastrutture. Con circa cento laboratori che spaziano in tutti i settori della Fisica, il DiF ha una dotazione strumentale di altissimo livello e personale con competenze sinergiche nell'uso e sviluppo di strumentazione innovativa, nel disegno e realizzazione di rivelatori, nello sviluppo di elettronica digitale veloce, nel calcolo ad alte prestazioni, nello sviluppo e gestione di strumentazione sul campo (reti sismiche, sensoristica e sistemi di monitoraggio ambientale, radiografia muonica etc.), nello sviluppo di tecnologie per applicazioni in campo medico, e di soluzioni di intelligenza artificiale applicata a data mining/data analysis, nonché nell'utilizzo di grandi infrastrutture transnazionali quali gli acceleratori del CERN e i telescopi dell'ESO. Per quanto concerne le tematiche affrontate dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA), rientrano quelle indirizzate alla risoluzione delle nuove istanze connesse alla gestione dei trasporti, delle reti infrastrutturali, del territorio e dell'ambiente nonché al soddisfacimento delle sempre più complesse esigenze della società civile. Il DICEA opera in numerosi settori di rilevante impatto sociale, quali ad esempio: ciclo integrato delle acque (in termini di quantità e qualità); sicurezza del territorio e delle opere civili in condizioni ordinarie e in presenza di calamità naturali (terremoti, alluvioni, frane);

protezione delle coste; salvaguardia dei corpi idrici superficiali e sotterranei; efficienza delle lifelines; riciclo e smaltimento dei rifiuti; bonifica dei siti contaminati; resilienza territoriale e sostenibilità edilizia; governo energetico del territorio; adattamento urbano e territoriale ai cambiamenti climatici; conoscenza, protezione e valorizzazione degli spazi urbani e del patrimonio edilizio; intelligent transportation systems, sistemi per la mobilità comodale e innovativa e per lo sviluppo della mobility-as-a-service, ottimizzazione delle reti di traffico, automazione e connessione dei veicoli per la sicurezza attiva e l'ottimizzazione del deflusso stradale. Per lo svolgimento delle attività di ricerca, di didattica e di terza missione, i docenti del DICEA possono avvalersi della disponibilità di ben 15 laboratori. Gli ambiti scientifici del DICEA, centrali alla luce di molti Sustainable Development Goals ONU, sono di rilevante impatto sociale, rendendo il DICEA stesso punto di riferimento per imprese e pubbliche amministrazioni, e, più in generale, per attori economici, sociali e culturali, pubblici e privati. Il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse (DiSTAR) si pone come attore protagonista nell'ambito del supporto tecnico/scientifico alla gestione dei rischi nell'ambito regionale e nazionale, ove si intendono rischi legati all'ambiente abiotico, ed estesi alla conservazione dei beni culturali ed alla loro valorizzazione. Le attività di ricerca del DISTAR spaziano da quelle di servizio al livello regionale e nazionale in particolar modo rivolte all'analisi e alla mitigazione del rischio vulcanico, sismico ed idrogeologico, alla conservazione dei beni culturali e alle analisi geostatistiche di diffusione degli inquinanti e di stabilità di versanti e ambienti costieri, passando per un livello non legato al territorio nazionale e rivolto verso la oil research e la transizione energetica, l'evoluzione climatica e biologica. A supporto di tali attività, il DISTAR annovera 20 laboratori dotati di strumentazioni ed apparecchiature all'avanguardia e una vasta gamma di facilities laboratoriale e di strumentazioni disponibili sia per il monitoraggio in sito, che da remoto. In particolare, il laboratorio di Geologia Applicata e Geotecnica si avvale di un'ampia dotazione strumentale per la caratterizzazione delle proprietà fisiche, indice, meccaniche ed idrauliche delle terre, sia nel campo saturo che insaturo, nonché per la determinazione dei parametri geomeccanici delle rocce lapidee e degli ammassi rocciosi. L'ampia gamma di prove di caratterizzazione delle terre e delle rocce costituisce un valido supporto a tutte le ricerche di carattere geologico-applicativo. Infine, il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (DIST) ha una connotazione di forte specializzazione nell'ingegneria strutturale, comprendendo docenti prevalentemente appartenenti ai settori della Scienza delle Costruzioni e della Tecnica delle Costruzioni. Alcune delle principali tematiche di attività del Dipartimento sono: meccanica dei materiali e delle strutture, modellazione teorica e caratterizzazione sperimentale di materiali (tradizionali e innovativi), componenti e sistemi strutturali per applicazioni di ingegneria civile e industriale; valutazione del rischio dell'ambiente costruito verso eventi naturali e antropici mitigazione del rischio mediante tecniche di rinforzo strutturale, dissipazione energetica, controllo e isolamento sismico; protezione del patrimonio storico e culturale e isolamento sismico di oggetti d'arte; valutazione della sostenibilità sociale, economica e ambientale degli interventi edilizi, valutazione e miglioramento della resilienza dei centri urbani; sistemi e tecnologie digitali a supporto della sicurezza strutturale e dei processi di progettazione e produzione di sistemi strutturali. Uno dei punti di forza del DIST è costituito dai laboratori, che consentono di coprire un'ampia gamma di necessità collegate alla ricerca e alla certificazione delle caratteristiche meccaniche di materiali e strutture, dalla scala delle grandi strutture sino a quella micromeccanica.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

DiSTeGeo è uno degli 8 Dipartimenti di Area 04 Scienze della Terra attivi in Italia. Le peculiarità geologiche del territorio italiano, le concrete situazioni di pericolosità e di rischio geologico s.l., la dinamica planetaria, i cambiamenti climatici globali e la morfodinamica connessa, il carico e l'impatto antropico, la tutela delle risorse naturali ed il loro uso sostenibile, i geomateriali ed i nuovi materiali, lo sviluppo di green e blue economy, l'economia circolare, il riciclo dei materiali, la conservazione, valorizzazione e restauro dei beni culturali, geologici e paleontologici sono temi prioritari di DiSTeGeo, a presidio e custodia del pianeta per conoscere le dinamiche fisiche in

relazione alle componenti biologiche, paesaggistiche, storico-culturali e socio-economiche e contribuire alla transizione ecologica e allo sviluppo sostenibile. Le collaborazioni in corso con l'industria edile, dell'aerospazio, della farmaceutica e cosmetica, dell'elettronica, della fotonica, delle energie rinnovabili, dell'utilizzo delle georisorse rendono DiSTeGeo trasversale a più percorsi formativi di UNIBA. La ricerca nell'ambito delle Scienze della Terra e dei Beni Culturali è sostenuta da progetti PNRR, PRIN, PNRA, europei ed internazionali, da convenzioni a servizio delle amministrazioni pubbliche locali, regionali ed extra-regionali. Le tematiche di ricerca rispondono alle indicazioni del Programma Horizon 2020 e sono pienamente coerenti con Horizon Europe 2021-2027, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 dell'ONU. Il Dipartimento è composto da n. 66 unità di personale docente suddiviso in: n. 6 professori ordinari, n. 40 professori associati, n. 9 ricercatori e n. 11 ricercatori a tempo determinato; n. 23 unità di personale tecnico amministrativo suddiviso in: n. 10 tecnici e n. 13 amministrativi. La mission del personale docente/ricercatore e tecnico/amministrativo è tesa a: 1 - formare le future leve di tecnici, professionisti, ricercatori e docenti che permetteranno di trasferire le conoscenze; 2 - programmare, gestire ed intervenire sulle componenti fisiche del territorio, anche in contesti internazionali, e per la conservazione e la valorizzazione dei beni culturali; 3 - realizzare nuovi e innovativi corsi di studio; 4 - realizzare corsi di competenze trasversali. Il personale docente del DiSTeGeo opera per implementare le conoscenze su: dinamica geologica s.l., profonda e superficiale; valutazione delle pericolosità derivanti dai processi naturali anche a fronte del cambiamento climatico in atto; dinamica degli organismi a causa di cambiamenti ambientali anche parossistici; geo-materiali e nuovi materiali; risorse naturali rinnovabili, inclusa l'acqua, nuove e sostenibili; diagnostica dei materiali di costruzione; tecniche ad alta risoluzione di rilievo indiretto del sottosuolo; tecniche per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali geologici, archeologici, architettonici e documentari. Per migliorare la penetrazione di DiSTeGeo sul territorio ci si pone l'obiettivo di ottenere figure professionali di tecnologi a TI per coadiuvare le attività di ricerca in laboratorio, di didattica sul terreno e di terza missione. La multidisciplinarietà, pur rappresentando un elemento di complessità per il coinvolgimento di competenze diverse, rappresenta un valore aggiunto sia in termini culturali (contaminazione dei saperi) che per la capacità di rispondere efficacemente a bandi ministeriali o UE. A causa delle peculiarità geologiche s.l. del territorio italiano, le sfide che derivano dalle relazioni tra uomo e ambiente investono in pieno il Dipartimento. Obiettivi strategici sono: la conoscenza quantitativa delle dinamiche della Terra e delle sue risorse; la definizione della resilienza del territorio al rischio naturale, ambientale e antropogenico; i contributi a Green e Blue Economy con procedure di riciclo in un'ottica di economia circolare. Per questo DiSTeGeo risponde con una rete di laboratori (53) in via di razionalizzazione sorretti da progetti interdisciplinari PNRR (4), PRIN (18), PNRA (2), da progetti regionali (10), europei (2) ed internazionali (2), dall'attività conto terzi e da collaborazioni di ricerca con enti ed amministrazioni pubbliche (4). È operativo il Centro di Ricerche Interdipartimentale di Dinamica Costiera (CDC), che studia la dinamica costiera in funzione dei cambiamenti climatici e delle attività antropiche. La visione strategica dello sviluppo delle ricerche del DiSTeGeo è un tassello fondamentale. Il cambiamento climatico in atto e le nuove e pressanti richieste di utilizzo corretto del territorio e delle sue risorse, nonché la gestione del rischio (naturale, ambientale ed antropogenico) impongono nuove linee di ricerca e il potenziamento di quelle già in atto da anni nel Dipartimento. A tal fine sarà fondamentale per DiSTeGeo, con il coinvolgimento di ricercatori e PTA, le amministrazioni e le imprese, sviluppare ricerche di base e ricerche multidisciplinari applicative ed integrate che tengano conto della risposta del territorio alle dinamiche morfo-climatiche estreme sempre più frequenti che sono responsabili con le dinamiche endogene della realizzazione di condizioni di disequilibrio nel sistema clima-territorio. Insieme queste determinano elevati esposizioni a rischio di tutto il territorio della Regione Puglia e dell'Italia intera in un quadro globale di cambiamenti ambientali veloci il cui impatto è da mitigare. A fianco dei metodi di ricerca tradizionali, sarà data grande apertura all'osservazione del territorio dallo spazio e alle metodologie di acquisizione remota, al supercalcolo e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Non ultima sarà infine la ricerca di strumenti e metodologie di comunicazione dei risultati della ricerca verso la società e le PA. Il Dipartimento punta anche

sull'ammodernamento delle infrastrutture di ricerca mediante l'acquisizione di strumentazioni più performanti, in grado non solo di avere un impatto sulla qualità dei prodotti dei ricercatori, ma anche di aumentare la competitività e l'attrattività a livello internazionale promuovendo ricerche multidisciplinari.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'UO raggruppa alcune tra le migliori competenze presenti presso l'Università di Palermo nell'applicazione dell'analisi multirischio a clima, energia e mobilità. La UO è incardinata presso il Dipartimento Ingegneria, DI. Inoltre, la UO gestisce e coordina, oltre ad unità di personale afferenti al DI stesso, anche le attività di gruppi di ricerca afferenti ad altri due Dipartimenti dell'ateneo (Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, DiSTeM; Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, SAF). I gruppi di ricerca che afferiscono alla UO, sia in capo al DI che al DiSTeM e al SAF, rappresentano delle eccellenze nei rispettivi campi di ricerca. Il Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale (Lab. ISA) opera a supporto della ricerca scientifica sulle matrici ambientali soggette a fenomeni di inquinamento. Tra le principali competenze e attività ci sono il monitoraggio e controllo di processi tecnologici per la produzione di acque destinate al consumo umano e di acque reflue urbane e industriali; il trattamento di rifiuti solidi e liquidi nonché il recupero di materia ed energia da questi recuperabili. La dotazione tecnica del laboratorio comprende apparecchiature analitiche di ultima generazione, elevata qualità e di recente acquisizione quali MS-GC, MS-ICP, Analizzatore elementare di Carbonio e Azoto, granulometro ottico e strumentazione di campo. Il Laboratorio attualmente opera a supporto delle ricerche in corso nell'ambito del Progetto Return, del progetto internazionale SWRIPS (Sustainable Wastewater Re-use with Innovative Purification and Sensing system for the agri-food supply chain), del progetto nazionale SMARTEE-PLANTS e delle convenzioni conto terzi commissionate al Dipartimento da aziende che operano come gestori dei servizi idrici integrati. Il Laboratorio di materiali e strutture svolge attività a supporto delle imprese del territorio siciliano per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali e della vulnerabilità sismica di elementi e organismi strutturali e dei ponti. Tra le attività e servizi erogati dal laboratorio ci sono consulenze per la valutazione del rischio su strutture esistenti; consulenze per la progettazione di interventi di riduzione del rischio sismico e da degrado e prove sperimentali per la validazione di tipologie di interventi e modelli di calcolo per la riduzione del rischio. La dotazione tecnica del laboratorio comprende apparecchiature analitiche di elevata qualità quali magnetometri, sclerometri, macchine universali per la caratterizzazione meccanica dei materiali, sistemi di estrazione campioni di suolo, accelerometri ed altra sensoristica di precisione. Il laboratorio è inoltre munito di hardware e software di ultima generazione per l'analisi strutturale. Il Laboratorio di Geochimica Ambientale svolge attività nell'ambito della progettazione e messa in esercizio di reti di monitoraggio ambientale. Tra le attività e servizi erogati dal laboratorio ci sono lo studio della composizione chimica delle precipitazioni atmosferiche, lo studio dei processi di inquinamento delle principali matrici ambientali (suoli, aria, acque) e la progettazione e sviluppo di stazioni di misura in continuo dei principali parametri ambientali e dei microinquinanti in aria. Il laboratorio ha tra le sue dotazioni strumentazioni per analisi chimiche dei costituenti chimici in fase acquosa, strumentazioni per la misura dei flussi e della composizione chimica dei gas nei suoli e sensori di vario tipo per misure in continuo dei principali costituenti emessi in aree sottoposte a degassamento vulcanico. Il laboratorio di vulcanologia, LabVulc, svolge attività di ricerca incentrata sullo studio dei processi di degassamento magmatico, sul monitoraggio geochimico dell'attività vulcanica, la sorveglianza dei vulcani attivi e la quantificazione della pericolosità vulcanica, sull'analisi della composizione dei gas vulcanici e dei loro processi di dispersione in atmosfera attraverso i plume vulcanici, e sulla valutazione dell'impatto ambientale delle emissioni vulcaniche. Gli studi più recenti e significativi del gruppo si concentrano sullo sviluppo di innovative tecniche per la misura in continuo ed in tempo reale della composizione dei gas vulcanici. Il Laboratorio si dedica alla progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione e implementazione per il monitoraggio delle emissioni gassose dai vulcani attivi. Il laboratorio realizza e distribuisce strumentazioni Multi-GAS (multi-component

gas analyzer system) per la misura strumentale della composizione chimica dei gas vulcanici. Questi sistemi, progettati per operare come stazioni permanenti, mobili e per il volo su UAV droni, consentono la misura in tempo reale e in continuo dei principali gas vulcanici (CO₂, SO₂, H₂S, H₂O e altri), fornendo dati essenziali per lo studio dei processi di degassamento e per la mitigazione del rischio vulcanico. Il laboratorio di Ecologia Microbica e Microbiologia Ambientale (EMMElab) è dedicato alla preparazione e fornitura di colture di colture microbiche biodegradanti per applicazioni di biorisanamento, anche di isolati o consorzi batterici immobilizzati su supporti biopolimerici. Le colture vengono ottenute da matrici ambientali (suolo, acqua, reflui, piante, etc) contaminate, mediante allestimento di arricchimenti e microcosmi. Da matrici ambientali vengono anche isolati e caratterizzati batteri di interesse biotecnologico, e viene valutato il potenziale catabolico delle matrici contaminate mediante tecniche coltura indipendenti. Le principali attività e servizio sono l'identificazione di indicatori microbiologici in campioni di acqua e sedimento, l'isolamento e l'identificazione di batteri da campioni ambientali e l'identificazione di comunità batteriche e fungine da campioni ambientali. La dotazione del laboratorio comprende incubatori, centrifughe, sistemi di filtrazione e tutto l'occorrente per l'allestimento di colture di arricchimento e microcosmi e per l'isolamento e caratterizzazione di batteri da matrici ambientali, oltre ad apparecchiature elettroforetiche e termociclatore per l'estrazione e l'analisi degli acidi nucleici. Il laboratorio Hydrology & Climate Change Impacts Laboratory (HYCLIC-LAB) promuove ricerche finalizzate a comprendere, quantificare e analizzare il ciclo idrologico e a misurare i processi idrologici. La missione dell'HYCLIC-LAB è esplorare il ruolo dell'acqua nel sistema Terra e migliorare la previsione della risposta idrologica, su scale temporali e spaziali multiple, ai cambiamenti climatici di origine antropica e/o naturale. L'area di ricerca dell'HYCLIC-LAB si concentra su idrologia, eco-idrologia, idroinformatica, telerilevamento e GIS, con particolare attenzione alla modellazione dei processi idrologici superficiali e alle loro interazioni con l'atmosfera, al controllo idrologico sulla biodiversità e sulla vegetazione, all'idrologia statistica, all'analisi dei trend e agli estremi idrologici, alla valutazione delle risorse idriche, al monitoraggio delle precipitazioni e dei corsi d'acqua, ai cambiamenti climatici, ai sistemi di allerta precoce e alla gestione delle alluvioni, alle Soluzioni Basate sulla Natura (NBS) e alle Infrastrutture Verdi. Le attività ed i servizi erogati ricadono nel campo del Monitoraggio climatico- ambientale; Monitoraggio dei corsi d'acqua; Supporto alla modellazione idrologica e idraulica; Studio di tecniche NBS per la mitigazione del rischio idraulico in ambito urbano; Analisi di dati ambientali mediante sistemi GIS e tecniche di analisi spaziale dei dati. Le principali attrezzature in dotazione al HYCLIC-LAB comprendono reti di monitoraggio delle precipitazioni (pluviografi, radar meteorologico, disdrometro ottico e stazione meteorologica), strumentazione per il monitoraggio dei corsi d'acqua e strumentazione per lo studio di soluzioni per la mitigazione del rischio idraulico. Il Laboratorio di Biologia Marina e Risorse (LaBioMaR) si occupa dell'ecologia degli ecosistemi marini. In particolare, studia: i) l'ecologia trofica e le reti alimentari marine, utilizzando tecniche come l'analisi degli isotopi stabili (carbonio, azoto, zolfo) e degli acidi grassi; ii) gli effetti delle pressioni antropiche, come contaminazione, eutrofizzazione, pesca, cambiamenti climatici e acidificazione degli oceani; iii) l'invasione di specie non indigene, analizzando il loro impatto sugli ecosistemi e sulle reti alimentari, e supportandone la gestione; iv) l'acquacoltura sostenibile, con l'obiettivo di sviluppare nuovi mangimi ecocompatibili e ridurre l'impatto ambientale anche tramite approcci come l'acquacoltura multi-trofica integrata; v) il ruolo degli ambienti marini costieri vegetati quali ecosistemi "blue carbon", la loro conservazione e il ripristino quali nature-based solution per garantire l'erogazione di servizi ecosistemici. Il laboratorio è dotato di strumentazione per sperimentazioni in mesocosmo, e per attività analitiche, tra cui l'analisi elementale e degli isotopi stabili di carbonio, azoto e zolfo (IRMS DELTA V ADVANTAGE e DELTA XP, Thermo Scientific; FlashEA 1112 e FLASH 2000, Thermo Scientific); l'analisi di acidi grassi e contaminanti (GC 2010 e GC-MS QP2010 Plus, Shimadzu) e di elementi in tracce (ICP-OES 8000 PerkinElmer). Il laboratorio di idraulica e idrologia del suolo è dedicato i) alla determinazione delle principali proprietà fisiche ed idrauliche dei suoli; ii) alla valutazione degli effetti di natura antropica sugli indici di qualità fisica del suolo; iii) allo sviluppo di strategie innovative per la valorizzazione di biomasse di scarto per applicazioni sostenibili in agricoltura volte al risparmio delle risorse idriche. Le attività ed i servizi erogati comprendono:

Analisi granulometrica per la determinazione della tessitura del suolo; Analisi della densità apparente dei suoli; Analisi del contenuto di sostanza organica del suolo; Determinazione della curva di ritenzione idrica del suolo con il metodo tensiometrico, pressimetrico e dell'evaporazione; Determinazione della potenziale matriciale del suolo con il metodo del punto di rugiada; Determinazione dell'angolo di contatto; Determinazione delle proprietà termiche dei suoli e di substrati di coltivazione per infrastrutture verdi; Determinazione della curva di conducibilità idraulica del suolo con il metodo dell'evaporazione; Sperimentazioni in micro-parcelle di miscele di suolo con ammendanti di diversa natura per testare protocolli innovativi di recupero, trattamento e valorizzazione delle biomasse. Il laboratorio dispone della strumentazione analitica più avanzata per l'esecuzione delle misure oggetto della propria attività.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'Università degli Studi di Cagliari è un'istituzione pubblica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione critica e diffusione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale ed economico sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale e rappresenta il principale polo di attrazione per gli studenti dell'isola. Promuove un confronto permanente con il sistema produttivo ed istituzionale, fungendo da motore di sviluppo e generatore di benessere sociale, attraverso la valorizzazione della qualità nella ricerca, nella didattica, nell'attività sanitaria e, più in generale, nel trasferimento delle conoscenze al territorio (terza missione). L'Ateneo è organizzato in 6 Facoltà e 16 Dipartimenti che costituiscono i nuclei operativi dell'organizzazione universitaria. L'università di Cagliari cura gli aspetti tecnico-amministrativi della partecipazione a bandi nazionali ed internazionali per il finanziamento della ricerca tramite l'ufficio di "Direzione per la ricerca e il territorio". Nel progetto saranno coinvolti ricercatori dei Dipartimenti di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) e di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE). Il primo Dipartimento coinvolto, il DICAAR, è espressione della cultura politecnica dell'Ateneo, luogo dove si sviluppano e si mettono a punto le scienze e le tecnologie di supporto allo sviluppo del territorio, le discipline della progettazione, pianificazione e costruzione dell'architettura, delle infrastrutture e dell'ambiente, con importanti contributi anche dalle discipline umanistiche, storiche e socioeconomiche, in una visione integrata e pluridisciplinare. In particolare, nel presente progetto sono coinvolti un ricercatore e due ricercatrici di Pianificazione territoriale, ambientale e urbanistica del DICAAR, la cui attività di ricerca scientifica è stata condotta secondo due principali filoni di ricerca. Il primo è focalizzato sulla definizione, teorica e tecnico-applicativa, dell'approccio ecosistemico alla pianificazione spaziale. Il secondo sulla definizione di processi di pianificazione spaziale in cui la costruzione del piano avviene, in maniera endoprocessuale, nell'ambito dell'attuazione della valutazione ambientale strategica (VAS). Numerosi progetti di ricerca, nazionali ed internazionali, su bandi competitivi basati sulla valutazione tra pari e su accordi di collaborazioni e convenzioni con le pubbliche amministrazioni, sono stati attuati e sono in corso di attuazione. Nell'ambito di questi progetti di ricerca sono stati pubblicati numerosi articoli su riviste di Classe A ed alcune monografie. In questo contesto sono di particolare rilievo: la VAS del nuovo Piano urbanistico comunale di Cagliari; il Piano del Parco regionale naturale di Tepilora e la sua VAS, che costituisce il primo e, per ora, unico piano urbanistico approvato ed in vigore per un parco naturale regionale della Sardegna; i Protocolli sperimentali e le proposte di Regolamenti di esecuzione e organizzazione delle Aree marine protette dell'Isola dell'Asinara e di Tavolara-Capo Coda Cavallo, nell'ambito del Progetto GIREPAM del Programma Italia-Francia Marittimo, sul fondo FESR, in relazione alla Politica di coesione dell'Unione Europea 2014-2021; le ricerche applicate, orientate alla definizione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) e della Strategia Regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC), sviluppate di concerto con la Regione Sardegna. La ricerca scientifica e tecnica relativa all'approccio ecosistemico ed alle infrastrutture verdi, sviluppata in parte all'interno del progetto RETURN, è stata disseminata attraverso numerosi articoli, in larga parte su riviste di Classe A per il SSD CEAR-12/A, ed ha trovato un'importante sistematizzazione nella monografia "Green infrastructure and regional planning – An operational

framework". Gli articoli propongono diversi studi relativi alle tassonomie territoriali di diversi servizi ecosistemici e la definizione spaziale di infrastrutture verdi regionali, metropolitane e comunali, come strumento di risposta alla crisi climatica e ai rischi territoriali ad essa associati. Il gruppo di lavoro del DICAAR operativo sul progetto ricomprende: Corrado Zoppi, Professore Ordinario di Tecnica e pianificazione urbanistica, è stato Responsabile scientifico di numerosi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autore di oltre 260 pubblicazioni, di cui 59 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatore a oltre 50 conferenze di rilievo internazionale e oltre 100 tra conferenze e seminari di rilievo nazionale. Ha ricoperto il ruolo di Presidente del Consiglio della Facoltà di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari dal 1° Novembre 2015 al 30 Settembre 2021 e di coordinatore del Consiglio del Corso di Studi di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dell'Università degli Studi di Cagliari nel triennio 2012-2015. È socio di diverse associazioni di spicco nel campo della pianificazione territoriale, quali la Società Italiana degli Urbanisti (SIU) e l'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU); è inoltre, membro di due importanti network nazionali, ovvero UrbIng (rete dei docenti di Tecnica e Pianificazione Urbanistica e di Urbanistica nei Corsi di studio universitari di Ingegneria nelle Università italiane), e INPUT (Innovazione nella Pianificazione Territoriale ed Urbanistica), con i quali collabora attivamente nell'organizzazione di eventi scientifici di rilevanza nazionale e internazionale. Sabrina Lai, Professore Associato di Tecnica e pianificazione urbanistica, ha partecipato a diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autrice di oltre 170 pubblicazioni, di cui 46 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatrice a circa 40 conferenze di rilievo internazionale e circa 30 tra conferenze e seminari di rilievo nazionale. È socia della Società Italiana degli Urbanisti (SIU) e dell'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU), nonché dell'Ecosystem Service Partnership (ESP) e della Regional Studies Association (RSA), dalla quale è stata nominata fellow nel 2017; all'interno di UrbIng (rete dei docenti di Tecnica e Pianificazione Urbanistica e di Urbanistica nei Corsi di studio universitari di Ingegneria nelle Università italiane) ricopre attualmente il ruolo di coordinatrice del gruppo di lavoro "Ricerca scientifica". Federica Leone, attualmente Ricercatrice a tempo determinato (RTD-A) presso il DICAAR, all'interno del progetto RETURN, ha partecipato a diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali o affidati tramite servizi conto terzi o accordi tra pubbliche amministrazioni. È autrice di oltre 110 pubblicazioni, di cui 32 su riviste peer-reviewed indicizzate su Scopus, relatrice in numerose conferenze di rilievo internazionale e nazionale. È socia della Società Italiana degli Urbanisti (SIU). Il secondo Dipartimento coinvolto, il DIEE, promuove e coordina attività di ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica, elettrica, elettronica, energetica, dell'informazione e delle telecomunicazioni. Il DIEE è stato selezionato tra le migliori eccellenze scientifiche nazionali che spiccano per qualità della ricerca e dei progetti di sviluppo risultando terzo assoluto in ambito nazionale nella categoria "Ingegneria industriale e dell'informazione". I laboratori del DIEE dispongono di strumentazione avanzata, che ricomprende, ad esempio, strumentazione per la fotolitografia, stampante per materiali polimerici, utile per la fabbricazione, tramite tecniche a basso costo dei sensori in questione, spin coater necessari per la deposizione di materiali da fase liquida, per esempio i resist necessari per la definizione del layout dei sensori. In particolare, nel presente progetto è coinvolto il Gruppo Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici (CMAEL), che svolge da anni attività di ricerca e servizio alle imprese inerenti alla compatibilità elettromagnetica di dispositivi elettrici/elettronici e la caratterizzazione elettromagnetica di ambienti lavorativi in ambito industriale e civile. Ha maturato notevole esperienza nella caratterizzazione elettromagnetica, verifica prestazionale/affidabilità e compatibilità elettromagnetica di dispositivi a radio frequenza (RFID) per la tracciabilità di oggetti in ambito ospedaliero. Il gruppo di lavoro del DIEE operativo sul progetto è costituito da tre ricercatori. Gianluca Gatto è Professore Ordinario di Convertitori, Macchine Elettriche. La sua attività di ricerca è focalizzata su tematiche inerenti ai convertitori elettronici di potenza, agli azionamenti elettrici, alla compatibilità elettromagnetica in ambito industriale e civile, alla pianificazione delle risorse energetiche con riferimento all'utilizzo di sistemi di accumulo per reti di distribuzione e ai sistemi di energy harvesting per l'alimentazione

di sensori ambientali sia indoor sia outdoor. È stato Principal Investigator di diversi progetti di ricerca banditi su fondi europei, nazionali e regionali. È autore di più di 130 articoli di ricerca peer-reviewed su riviste e conferenze internazionali indicizzati sulla banca dati Scimago (Scopus). È senior member della IEEE Society, con affiliazioni alla Industrial Electronic Society, alla Electromagnetic Compatibility Society e alla Power Electronic Society. Negli anni ha sviluppato proficue collaborazioni con tutti i partner di progetto in cui è stato impegnato, avendo un ruolo attivo e ricoprendo posizioni di rilievo organizzativo con imprese e istituzioni universitarie anche in ambito nazionale, come nei recenti progetti PNRR in cui è coinvolto, ovvero MOST (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile), NEST (Network 4 Energy Sustainable Transition, per il quale è vice responsabile nazionale dello Spoke 2), RETURN (Multi-risk science for resilient communities under a changing climate) ed Ecosistema dell'innovazione. Sono numerosi i progetti di ricerca nei quali il prof. Gianluca Gatto ha partecipato e partecipa attualmente con il ruolo di responsabile scientifico di progetto e/o di unità, che hanno contribuito a creare o rafforzare rapporti di collaborazione coi partner nella realizzazione di attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale. Amit Kumar è attualmente Ricercatore Tenure Track (RTT) presso il DIEE. I suoi principali interessi di ricerca includono sensori, simulazioni al computer, dispositivi a banda larga, inverter senza trasformatore e sistemi di accumulo dell'energia a batteria. Ha partecipato a diversi progetti, tra cui due finanziati dall'Unione Europea. È autore di numerosi articoli (70+) pubblicati su riviste peer-review e svolge il ruolo di editor e revisore per riviste internazionali indicizzate nei database Scopus e Web of Science. Santhosh Paramasivam è attualmente Ricercatore a tempo determinato (RTD-A) presso il DIEE, all'interno del progetto RETURN, Partenariato esteso finanziato dal PNRR. La sua ricerca si concentra su intelligenza artificiale applicata all'accumulo di energia, reti di sensori wireless per il monitoraggio ambientale e tecnologie di raccolta energetica sostenibile. Ha pubblicato 10 articoli scientifici peer-reviewed, ottenuto 3 finanziamenti dal 2023, è revisore per riviste scientifiche di IEEE ed Elsevier e relatore in conferenze internazionali. Nel 2025 è stato riconosciuto come IEEE Senior Member.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il CAMILab (Laboratorio di Cartografia Ambientale e Modellistica Idrogeologica) è una struttura del DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) dell'Università della Calabria. Opera dal 1991. Ai sensi della direttiva 25/02/2004, dal 2005 è stato riconosciuto Centro di Competenza del Dipartimento Protezione Civile Nazionale con il quale sviluppa varie iniziative. Il CAMILab integra, in un contesto unitario, azioni di ricerca, di didattica e di servizio, sviluppate nel settore di competenza incentrato essenzialmente sull'analisi, sulla previsione e prevenzione del rischio idrogeologico e ne favorisce il trasferimento verso gli Enti territoriali e il mondo delle professioni che operano nei settori della protezione civile e della difesa del suolo. Tutte le attività sono svolte in collaborazione con altri gruppi di ricerca nazionali e internazionali, e si sviluppano su diverse tematiche, dalle frane alle alluvioni alle previsioni di pioggia e recentemente anche agli effetti dovuti ad eventi sismici. Un filo conduttore dello studio degli eventi naturali per definire strategie di mitigazione del rischio lega ogni attività. Le principali attività di ricerca riguardano: - l'analisi e la mitigazione di rischi naturali (frane inondazioni, incendi boschivi, terremoti, mareggiate, ecc.) con particolare attenzione agli eventi multi-hazard; - lo sviluppo di modelli matematici di simulazione, a scala di versante e a scala di bacino, dei principali fenomeni di interesse nello studio del ciclo idrologico e nella mitigazione del rischio idrogeologico (piogge, piene fluviali, movimenti franosi, inondazioni); - la realizzazione e la gestione di sistemi sperimentali (in sito e in laboratorio) per il monitoraggio ed il controllo ambientale; - la produzione di carte tematiche, banche dati e sistemi informativi ambientali; - la costruzione e l'attuazione di piani di bacino, piani di protezione civile, piani di ricostruzione di aree colpite da eventi catastrofici, e similari; - sviluppo di metodi per la identificazione delle aree vulnerabili e per la valutazione quantitativa del rischio. - lo sviluppo di attività di alta formazione e formazione permanente, con modalità sincrone e asincrone, nei settori di competenza. Il Gruppo è composto da professori, dottorandi, tecnici di laboratorio e alcuni collaboratori professionali (ingegneri e geologi). A supporto degli studi di mitigazione del rischio

idrogeologico, Camilab gestisce sei reti di monitoraggio in loco, per il monitoraggio dei movimenti franosi, il controllo dei corsi d'acqua, la misura delle piogge e delle portate, e un imponente simulatore di frane. Il laboratorio è inoltre dotato di tecnologie hardware, software e sonde portatili per il monitoraggio delle frane e di stazioni idrometriche in grado di misurare in continuo i livelli idraulici delle acque di coda al fine di apprezzare lo spostamento di fase dei picchi delle onde di piena. Particolarmente rilevante, sia per la complessità di progettazione che per la l'importanza del tema di ricerca, è stata la realizzazione di un simulatore di frane indotte dalle precipitazioni. Il modello è stato progettato in modo da conferire al simulatore grande flessibilità e versatilità nell'utilizzo. È attrezzato di sensoristica per la misura delle principali grandezze fisiche che governano i processi di deformazione e di rottura, di un impianto di video registrazione, di laser per la misura degli spostamenti e di dispositivi per la valutazione delle velocità coinvolte. La presenza di due canali indipendenti consente, inoltre, di analizzare anche la fase di propagazione e di prevedere il posizionamento di strutture di impatto per valutare eventuali strategie di mitigazione. In estrema sintesi, l'impianto è dotato essenzialmente di una componente: - sensoristica, per la misura delle grandezze coinvolte nel fenomeno; - idraulica, per il controllo delle intensità di pioggia e dei flussi coinvolti - meccanica, che controlla le operazioni di manovra del dispositivo e di tutti i supporti delle strumentazioni; - hardware e software di supporto all'uso del simulatore. Il dispositivo si configura come uno strumento efficace per l'analisi, la previsione e la mitigazione del rischio. Consente di riprodurre a scala di laboratorio, situazione reali di versanti soggetti ad instabilità. Le apparecchiature di cui si compone consentono di simulare, registrare e analizzare i fenomeni fisici che sottendono l'innescio delle frane causate dalla pioggia. Per gli studi sulla mitigazione del rischio frana, il Camilab è stato identificato come "World Centres of Excellence on Landslide Risk Reduction 2023–2026". Il titolo è stato conferito dal "Global Promotion Committee of the International Programme on Landslides (GPC/IPL)" "durante il 6° Forum Mondiale sulle Frane", tenutosi a Firenze, Italia, dal 14 al 17 novembre 2023, supportato dall'UNESCO, dal World Meteorological Organization (WMO), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), International Union of Geological Sciences (IUGS); Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) of the Government of Japan, U.S. Geological Survey; Il gruppo vanta solidi rapporti interdisciplinari con altri settori scientifici, in particolare con colleghi dell'ambito geologico, del dipartimento DIBEST, (Biologia, Ecologia e Scienze della Terra) con cui collabora attivamente per l'integrazione di competenze nella valutazione e mitigazione del rischio." Allo stesso tempo, interagisce con ingegneri strutturisti per elaborare analisi e strategie volte a definire l'impatto di eventi come frane e inondazioni sulle infrastrutture, contribuendo alla progettazione di misure di mitigazione e di incremento della resilienza dei sistemi territoriali." Nell'ambito di un progetto PON (PON01_01503) il CAMILab ha coordinato le attività di ricerca e sperimentazione di un sistema integrato per il preannuncio delle frane (LEWIS – Landslide Early Warning Integrated System) che ha previsto, tra l'altro, lo sviluppo di sistemi di misura degli spostamenti superficiali e profondi del terreno, di innovativi sistemi di controllo a distanza dei versanti con tecniche radar, di reti di trasmissione, di modelli di previsione delle frane causate dalle piogge, di un centro di acquisizione e di elaborazione dati, di un centro di comando e controllo per il supporto alle decisioni, nonché tratti sperimentali lungo la A3 e la A16.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Piattaforme digitali per la gestione della mobilità 1) MOOVA Suite: sviluppo e manutenzione della piattaforma MOOVA con due declinazioni principali: 2) Moova@Mobility_Connect, dedicata all'integrazione e al coordinamento dei servizi di trasporto multimodale. 3) Moova@C-ITS, per la gestione di servizi Cooperative Intelligent Transportation Systems (C-ITS), basati su comunicazioni I2V/V2X ibride (ITS-G5 e rete cellulare). 4) Evoluzione continua in linea con i trend Green & Digital, finalizzata a un ecosistema di mobilità sempre più sostenibile e connesso. Tecnologie per la Mobilità Cooperativa, Connessa e Automatizzata (CCAM) 1) Progettazione di catene di test e digital twins (progetto CCAM&MOD4Italy) per lo sviluppo e la sperimentazione

di veicoli e infrastrutture CCAM in ambiente reale. 2) Strumenti di modellazione avanzata e soluzioni low-cost per superare limitazioni di Proof of Concept e scale-up infrastrutturale. Soluzioni per la Mobilità Urbana e Freight & Logistics 1) Moduli di Urban Mobility per la gestione dinamica del traffico cittadino e servizi di micromobilità. 2) Strumenti di ottimizzazione per il trasporto merci e la logistica integrata, con monitoraggio in tempo reale e predictive analytics. Rail Transportation e Infrastrutture Intelligenti 1) Sviluppo di software per la gestione operativa delle reti ferroviarie (Spoke 4 – Rail Transportation). 2) Applicazioni per infrastrutture smart che abilitano interoperabilità tra sistemi di segnalamento e trazione. Ricerca sul Multi-Rischio Climatico e Resilienza 1) Partecipazione al partenariato RETURN per metodologie di monitoraggio e prevenzione del rischio ambientale, naturale e antropico. 2) Integrazione di soluzioni MOOVA per il monitoraggio multi-rischio, con capacità di generazione di servizi per il disaster management.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'Unità operativa svolge servizi per: - La valutazione dello stato di conservazione degli elementi strutturali in c.a. mediante tecniche non distruttive in opera; - La valutazione delle prestazioni termoisolative delle chiusure d'ambito; - La valutazione del comfort interno e la salubrità attraverso la ventilazione naturale o l'uso di sistemi di condizionamento d'aria; - Prove in situ per il monitoraggio continuo dei parametri ambientali mediante reti di sensori minimamente invasivi; - La valutazione delle condizioni microclimatiche indoor, con particolare riferimento anche agli ambienti museali per la valutazione in continuo delle condizioni di conservazione; - La valutazione delle condizioni di comfort dei visitatori in ambienti museali

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'unità mette a disposizione della comunità scientifica risorse strumentali, competenze specialistiche e infrastrutture sperimentali avanzate per lo studio degli effetti di contaminanti ambientali, miscele complesse e fattori di stress multipli su sistemi biologici. Grazie a recenti finanziamenti PNRR, il laboratorio dispone di innovativi impianti di microcosmi modulari e climatizzati, progettati per simulare in condizioni controllate scenari di cambiamento climatico (variazioni di temperatura, salinità, pH, esposizione a contaminanti emergenti) e valutarne gli impatti su organismi modello e comunità ecologiche. Il laboratorio offre servizi di testing ecotossicologico su matrici ambientali (acqua, sedimenti, suolo), sviluppo e applicazione di biomarkers, valutazioni di rischio ecologico, monitoraggi sperimentali, sia nell'ambito di progetti di ricerca che in attività di supporto a enti pubblici e privati. Le infrastrutture sono disponibili anche nell'ambito di progetti collaborativi nazionali e internazionali, tra cui PNRR-EMBRC, NBFC (National Biodiversity Future Center), SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK, nei quali il laboratorio partecipa attivamente fornendo strumenti e competenze per la valutazione integrata degli impatti ambientali e per la definizione di strategie di mitigazione.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

La Divisione CLIMAR tra le sue attività principali sviluppa modelli del sistema climatico per l'analisi e la produzione di scenari di valutazione degli impatti del cambiamento climatico sia in ambito locale sia su scala nazionale e come strumento per la definizione degli interventi di adattamento a livello centrale, regionale e locale; sviluppa modelli numerici per descrivere le interazioni fra emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, cambiamento climatico, scenari energetici e tecnologici per valutarne l'impatto economico e sociale, proponendo strategie per l'adattamento e la mitigazione dei rischi e degli effetti; sviluppa metodologie di analisi avanzate e strumenti di supporto alle decisioni per guidare la gestione di scenari di rischio che incidono sul sistema sociale-economico, individuando aree vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico con l'obiettivo di potenziare le capacità di difesa e migliorare la resilienza dei sistemi esposti.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso il Laboratorio TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-CROSS e TERIN-ICER-ICS, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

La Divisione TERIN-ICER, attraverso i Laboratori TERIN-ICER-ICS e TERIN-ICER-SCC, partecipa a progetti e programmi di ricerca e iniziative di collaborazione a livello nazionale ed

internazionale nei settori tecnico-scientifici ed applicativi di riferimento. TERIN-ICER sviluppa e promuove processi e soluzioni standardizzate per le Infrastrutture Critiche ed i Servizi Essenziali, in collaborazione con le Istituzioni e la Pubblica Amministrazione, per la realizzazione di interventi riqualificativi ed innovativi in chiave digitale e di sostenibilità. La Divisione contribuisce allo sviluppo e alla diffusione di strumenti e piattaforme interoperabili per la rappresentazione e l'analisi statica e dinamica di infrastrutture critiche, servizi, contesti urbani e nuovi contesti. A tal fine, promuove la resilienza delle Infrastrutture Critiche attraverso metodologie e strumenti innovativi per il monitoraggio e l'analisi del rischio, mediante lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale, di modelli di simulazione di eventi naturali estremi e di propagazione dei guasti, e di gestione delle crisi e di mitigazione degli impatti. TERIN-ICER sviluppa, implementa e promuove soluzioni metodologiche e tecnologiche a supporto dell'innovazione e diffusione di modelli gestionali avanzati per le CER nei contesti urbani e territoriali di riferimento; inoltre, favorisce e supporta lo sviluppo dei PED anche attraverso il coordinamento e/o la partecipazione a tavoli di lavoro internazionali e nazionali, promossi da programmi e organismi Europei.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

TeamDev S.r.l. è una PMI innovativa nata a Perugia nel 2008 e specializzata in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con una forte attenzione all'innovazione tecnologica, all'interazione con l'utente e all'integrazione di sistemi con prodotti di terze parti. TeamDev ha sviluppato negli anni soluzioni innovative a livello nazionale e internazionale in diversi ambiti applicativi, dall'Intelligenza Artificiale (AI) all'Osservazione della Terra (OT) ai Big Data, utilizzando un mix di competenze tecnologiche quali: Sviluppo, Sistemi Informativi Geografici (GIS) e modellazione e analisi dei dati. Con queste caratteristiche l'azienda ha acquisito un ampio portafoglio di clienti, tra cui: grandi aziende (ELES, GOPA, ...), pubblica amministrazione (Regione Umbria, Indipendenza Oregon, ...), ONG (Legambiente, Save The Children, ...) e istituzioni internazionali (NATO, WMO, ...). Le aree di pertinenza sono numerose: Smart City (<https://wise.town/en/>), agricoltura, sviluppo di sistemi complessi per la pubblica amministrazione e le aziende private, sviluppo di interfacce uomo-macchina in ambito industriale, e altre ancora. TeamDev è membro di TEAMDEV ECOSYSTEM (<https://teamdevecosystem.it/>), una rete aziendale di crescita e integrazione multiprofessionale pensata per accogliere la sfida dell'innovazione e valorizzare la logica della complessità. Specializzata nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione e delle PMI, nello sviluppo di soluzioni tecnologiche per l'industria e nell'innovazione del mondo dello sviluppo sostenibile. All'interno di questa rete sono stati sviluppati diversi prodotti tra i quali WiseTown (<https://wise.town/>), Agricolus (<https://www.agricolus.com/>) e gisAction. WiseTown è un'infrastruttura digitale che integra dati provenienti da diverse sorgenti e li utilizza per costruire strumenti e moduli - che si interfacciano con le tecnologie già adottate dall'Ente - per la Smart City a supporto degli amministratori. Tra gli strumenti più innovativi spiccano: una simulazione 3D della città; le Thematic Dashboard (sull'economia, verde urbano, urbanistica e mobilità, welfare); Applicazioni di Civic Tech (Issue Manager e WiseTown Crowd Planning). Agricolus è una piattaforma che contiene e integra diverse soluzioni per l'agricoltura 4.0. Agricolus utilizza tecnologie innovative per realizzare strumenti come i supporti alla decisione (DSS) per le aziende agricole e i professionisti del settore con lo scopo di semplificare e valorizzare il proprio lavoro in campo, rispondendo alle numerose sfide poste dai cambiamenti climatici.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il progetto sarà realizzato presso l'Unità Operativa di Tecnobios Srl, con sede nel Comune di Apollosa (BN), all'interno di un moderno Innovation Center che ospita laboratori dotati di strumentazioni avanzate e personale altamente qualificato. Tecnobios è attiva da oltre trent'anni nel settore delle biotecnologie, della diagnostica e della ricerca applicata, ed è oggi una realtà riconosciuta a livello nazionale per l'eccellenza delle sue competenze scientifiche e tecnologiche. L'Unità Operativa si sviluppa su oltre 2000 m² di laboratori attrezzati, che permettono di coprire

tutte le fasi della filiera della ricerca e sviluppo: dalla caratterizzazione molecolare alla prototipazione, fino alla validazione preclinica e all'analisi ambientale. Tra le principali dotazioni tecnologiche figurano: • sistemi per analisi cromatografiche (GC-FID, LC-MS, HPLC), • piattaforme per la biologia molecolare e il sequenziamento (RT-PCR, ddPCR, MiSeqDx), • strumentazioni per colture cellulari, microscopia, camere climatiche, cappe a flusso laminare, incubatori e banchi chimici, • software e strumenti per l'elaborazione e l'interpretazione dei dati multiomici. L'Unità Operativa dispone di competenze consolidate nell'ambito della biologia molecolare, con particolare riferimento all'identificazione e validazione di target genetici e biomarcatori. Le attività includono: • analisi di espressione genica tramite RT-PCR e digital droplet PCR, • sequenziamento di nuova generazione (NGS) su piattaforma Illumina, • monitoraggio di modificazioni epigenetiche e genetiche, • integrazione di dati trascrittomici e genomici per l'interpretazione funzionale dei modelli sperimentali. L'Unità Operativa ha maturato esperienza nello sviluppo e utilizzo di modelli cellulari tridimensionali (sferoidi e organoidi), in particolare per applicazioni in ambito oncologico e nutraceutico. Questi modelli vengono impiegati per valutare risposte cellulari a composti bioattivi e per simulare microambienti fisiologici in vitro. L'approccio è supportato da competenze in biologia cellulare, tecniche di coltura in ambienti controllati e utilizzo di piattaforme molecolari per la caratterizzazione dei modelli. Tecnobios ha esperienza nello sviluppo e nella validazione di dispositivi medici, in particolare diagnostici (IVD) e materiali iniettabili. L'Unità Operativa gestisce internamente tutte le fasi, dalla prototipazione ai test finali, effettuando prove di biocompatibilità, citotossicità, sterilità e analisi chimico-fisiche, in linea con le normative ISO 13485 e ISO 10993. Queste attività fanno parte della routine aziendale e vengono svolte sia per progetti propri che per clienti esterni. L'Unità Operativa esegue da anni analisi ambientali su matrici complesse (acqua, aria, suolo), con oltre 250 interventi effettuati. Le competenze includono la rilevazione di contaminanti organici e inorganici, tramite tecniche cromatografiche e microbiologiche, e il supporto a studi di monitoraggio ambientale. Le attività sono svolte in conformità alle principali certificazioni (ISO 9001, 14001, 17025) e si basano su protocolli validati e strumentazione adeguata per garantire l'affidabilità dei risultati.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

La UO proponente, Istemi si configura come una realtà tecnico-scientifica altamente specializzata, che integra competenze ingegneristiche, chimico-fisiche, geologiche e digitali per l'analisi diagnostica del costruito. L'approccio multidisciplinare adottato e l'esperienza maturata su casi studio complessi nel contesto del patrimonio storico-architettonico e infrastrutturale rappresentano i fondamenti della sua capacità di contribuire in modo significativo agli obiettivi del progetto. Tra le principali competenze sviluppate dalla Istemi si evidenziano le attività di rilievo, condotte avvalendosi di strumentazioni ad alta risoluzione per la restituzione di modelli tridimensionali geometricamente e informativamente coerenti (LoD e LoI elevati), ottenuti mediante fotogrammetria, laser scanning e modellazione BIM/HBIM. Tali modelli costituiscono la base per successive fasi di integrazione diagnostica, gestione digitale e simulazione predittiva. L'esperienza nel trattamento di strutture complesse e articolate, anche in ambito archeologico e monumentale, consente l'elaborazione di gemelli digitali avanzati finalizzati alla valutazione del degrado e alla pianificazione manutentiva. Istemi dispone di un laboratorio attrezzato per l'esecuzione di analisi microdistruttive e non distruttive su materiali storici, con l'impiego di tecniche quali XRF, XRD, TGA, FTIR, microscopia ottica e SEM. Tale competenza permette una caratterizzazione affidabile delle componenti mineralogiche e composizionali dei materiali da costruzione, nonché l'individuazione di prodotti di degrado e alterazioni di natura chimica e fisica. I protocolli sviluppati consentono di rispettare il principio della minima invasività, condizione essenziale per operare nel contesto dei beni tutelati. Istemi è attivamente impegnata nello sviluppo di sistemi di monitoraggio ambientale, mediante l'uso di sensoristica IoT per la rilevazione in continuo di parametri climatici e atmosferici (T, RH, CO₂, SO_x, PM, ecc.), integrabili nei modelli digitali. L'obiettivo è correlare i dati ambientali alle risposte chimico-fisiche dei materiali, al fine di definire modelli di evoluzione del degrado legati a condizioni esogene, contribuendo

all'elaborazione di strategie di mitigazione fondate su dati scientifici. L'esperienza acquisita dal team di ricerca ha consentito di riportare i risultati di ricerca in numerose pubblicazioni scientifiche di settore, reperibili al link. La qualità raggiunta sia nell'esecuzione dei progetti che nei processi aziendali, unita a un costante orientamento al miglioramento, ha permesso all'azienda di ottenere la certificazione ISO 9001:2015 per la gestione della qualità aziendale, ISO 45001:2018 per la gestione della salute e sicurezza sul lavoro, ISO 14001:2018 per la gestione ambientale, UNI PdR 125:2022 per la parità di genere, oltre all'autorizzazione del MIT in conformità alla Circolare 633/STC, (settore A, B, C comprensivo delle estensioni) in qualità di laboratorio certificato per prove non distruttive sulle strutture esistenti. Il personale di Istemi è certificato Livello III secondo la norma UNI 11931:2024, che li qualifica come tecnici per prove non distruttive in ambito civile e nei beni culturali, e secondo la UNI 9712:2022 per le prove non distruttive in ambito industriale. Istemi è inoltre altamente specializzata nel Building Information Modeling (BIM), con la presenza nel proprio organico di figure certificate come BIM specialist, BIM coordinator e BIM manager, ai sensi della UNI 11337-7. Inoltre, Istemi ha avviato l'attuazione del Bilancio di Sostenibilità ESG, orientando tutte le attività ai principi della Sostenibilità Ambientale, Sociale e di Governance. Dal punto di vista gestionale e processuale, Istemi ha esperienza nella conduzione tecnico-amministrativa e operativa di progetti complessi, anche in partenariato con università, fondazioni e centri di ricerca. Ha partecipato attivamente a progetti finanziati dal PNRR e da altri programmi di ricerca nazionali ed europei, contribuendo sia alla definizione degli obiettivi scientifici che alla valorizzazione dei risultati mediante attività di disseminazione, pubblicazione e trasferimento tecnologico.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Innovina S.r.l. è una società di consulenza dinamica e all'avanguardia, posizionata strategicamente all'intersezione tra business e information technology. La nostra missione è quella di catalizzare la crescita e l'efficienza dei nostri clienti attraverso lo sviluppo e l'implementazione di modelli, soluzioni e servizi complessi, sfruttando la potenza delle più recenti tecnologie. Un Centro di Eccellenza in Ingegneria del Software Il cuore pulsante di Innovina è il nostro centro di eccellenza in ingegneria del software. Qui, team multidisciplinari lavorano in modalità agile per sviluppare soluzioni intelligenti che rispondono concretamente alle sfide del mercato. Le nostre aree di specializzazione includono: ● Realizzazione di Sistemi Intelligenti con Modelli di Intelligenza Artificiale: Progettiamo e implementiamo soluzioni basate su AI per automatizzare processi, ottimizzare decisioni e creare valore aggiunto. ● Cloud Computing: Progettiamo e implementiamo architetture cloud scalabili e sicure, per ottimizzare costi e flessibilità. ● Big Data: Trasformiamo grandi volumi di dati in informazioni strategiche, abilitando decisioni data-driven e insights di valore. ● Extended Reality (XR): Sviluppiamo esperienze immersive e interattive che rivoluzionano la formazione, la progettazione e l'interazione con i clienti. ● Dispositivi Indossabili e Interfacce Uomo-Macchina Avanzate: Siamo attivi nella progettazione e realizzazione di nuovi dispositivi indossabili e nello sviluppo di interfacce uomo-macchina di nuova generazione. I prodotti e servizi che ne derivano sono caratterizzati da elevata flessibilità, riconfigurabilità e modalità di interazione innovative, aprendo scenari di particolare interesse in molteplici settori. Radicati nella Ricerca e nell'Innovazione: Dall'Accademia al Mercato Innovina S.r.l. è un membro attivo di importanti Poli di Ricerca e Innovazione della regione Liguria, con un focus specifico sull'Automazione Intelligente e i Sistemi di Sistemi. La nostra spinta innovativa è alimentata da strette e continue collaborazioni con l'Università di Genova, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale), che ci consentono di rimanere all'avanguardia del progresso tecnologico. Negli ultimi anni, la nostra partecipazione a diversi progetti di ricerca in ambito nazionale ci ha permesso di tradurre i risultati della ricerca in applicazioni concrete. Questi progetti ci hanno dato modo di sviluppare soluzioni pionieristiche che impiegano l'intelligenza artificiale per risolvere problemi complessi, tra cui lo sviluppo di: ● Sistemi basati su Large Language Models (LLM) per l'analisi e la generazione di contenuti. ● Tecniche di rendering fotorealistico 3D in tempo reale tramite Gaussian Splatting. ● Algoritmi per il controllo intelligente di flotte di UAV (droni). ● Applicazioni avanzate di

Extended Reality (XR) per l'industria e la formazione. Flessibilità e Riconfigurabilità: Il DNA delle Nostre Soluzioni Le soluzioni e i prodotti sviluppati da Innovina sono concepiti per essere intrinsecamente flessibili e riconfigurabili. Questo garantisce ai nostri clienti la capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato e alle evoluzioni tecnologiche, assicurando un vantaggio competitivo duraturo. Le modalità di interazione innovative che integriamo nei nostri prodotti e servizi sono pensate per migliorare l'esperienza utente e ottimizzare l'efficacia operativa.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali:

- Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti.
- Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati.
- Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti.
- Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti. Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure

chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40 persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le

attività prevalenti dell'azienda, quali:

- Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti.
- Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati.
- Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti.
- Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti.

Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Where Tech Srl è una società tecnologica che opera nel settore dell'innovazione e della tecnologia GIS (Geographic Information Systems). Fondata come una joint venture tra Esri Italia, leader nel campo della tecnologia GIS, e App to You, un'azienda all'avanguardia nell'innovazione, Where Tech si impegna a promuovere e diffondere la "Scienza del Dove". Questo obiettivo si traduce nell'abilitare organizzazioni ed istituzioni a sviluppare soluzioni tecnologiche e servizi professionali in vari ambiti, come quello geografico, tecnologico e strategico, per attori di mercato e istituzioni nazionali ed internazionali di rilievo. La società si distingue per la vasta gamma di sistemi e soluzioni offerti, che spaziano in diversi settori dove la raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati sono fondamentali. Il team di Where Tech è composto da professionisti altamente qualificati con competenze tecniche approfondite, in grado di supportare lo sviluppo di progetti complessi. Where Tech vanta una solida esperienza in diversi settori, tra cui la creazione di servizi web cartografici, l'analisi e la gestione dei dati, la progettazione e lo sviluppo di soluzioni GIS su misura, l'integrazione di soluzioni GIS in cloud, l'implementazione di soluzioni AI e ML, infrastrutture a microservizi e soluzioni Big Data. Attualmente in Where Tech lavorano 40

persone, nei seguenti ruoli: manageriali, amministrativi, sistemisti, tecnici informatici specializzati in GIS, big data, programmazione, AI e ML. L'azienda adotta best practice nel campo dell'Agile development, il che significa che si impegna a trovare nuove soluzioni e ad accompagnare il cliente lungo tutto il processo di ideazione, pianificazione e realizzazione del progetto. Centrale è l'impegno nel comprendere appieno le esigenze del cliente e nell'interpretare per indirizzare lo sviluppo delle soluzioni verso la massima personalizzazione. Where Tech si posiziona come un'azienda in forte crescita e competitiva nel settore della tecnologia GIS e dell'innovazione, con un'impronta distintiva basata sull'orientamento al cliente, sull'innovazione tecnologica e sulla reputazione nel settore. La struttura organizzativa di Where Tech vede al proprio vertice il Presidente e Amministratore Delegato Ing. Lorenzo D'Onghia, Manager con grande esperienza che ha ricoperto diversi incarichi prestigiosi tra cui, Direttore Generale Vitrociset, Vice Direttore Generale Telespazio, Presidente ASAS associazione per i servizi, le applicazioni e le tecnologie ICT per lo Spazio e molte altre. Le attività inerenti al progetto, verranno svolte tra le tre sedi di Where Tech: Roma, Trapani e Cagliari. La sede di Roma, è ubicata in un contesto altamente innovativo. La sede è completa di tutte le dotazioni strumentali necessarie per supportare le attività prevalenti dell'azienda, quali:

- Hardware e software GIS: la gamma di hardware e software GIS, compresi desktop, server (su piattaforme Windows e Linux), cloud e mobile (per Android e iOS). Questi strumenti consentono all'azienda di svolgere analisi geospaziali, creare e pubblicare servizi web cartografici e sviluppare soluzioni su misura per i clienti.
- Strumentazione per l'analisi dei dati: La società dispone di strumenti avanzati per l'analisi dei dati geospaziali, inclusi software specializzati e algoritmi di machine learning per estrarre insight significativi dai dati.
- Apparecchiature per l'acquisizione ed elaborazione di dati: Where Tech utilizza una varietà di apparecchiature per l'acquisizione di dati geospaziali, tra cui droni, immagini satellitari e Lidar. Questi strumenti consentono all'azienda di raccogliere dati ad alta risoluzione da diverse fonti.
- Strumenti per lo sviluppo software: Where Tech utilizza una vasta gamma di linguaggi di programmazione e framework, come Python, Java, Go, React e altri, per lo sviluppo di soluzioni software personalizzate. Questi strumenti consentono all'azienda di creare applicazioni scalabili ed efficienti che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti.

Anche le sedi al sud sono dotate di tutte le dotazioni software di cui sopra (tranne la parte server, che è quella di Roma), sale riunioni e proiettori e sono collegate ai server della sede centrale a Roma. Per quanto riguarda le figure chiave di progetto, si dividono in tre Team suddivisi tra le diverse sedi. Where Tech utilizza software GIS della piattaforma Esri, nelle configurazioni desktop, server (su Windows e Linux), cloud, e mobile (Android e iOS), oltre a linguaggi di programmazione e framework come: Python, React, Angular, Javascript, C#, .Net, Java, Go, Qt, QML, Kotlin, Swift. Nel corso degli anni, la società ha accumulato una vasta esperienza in diversi ambiti, tra cui la creazione e la pubblicazione di servizi web cartografici, l'analisi e la modellazione di fenomeni spaziali, anche con un focus sull'evoluzione temporale. Inoltre, si è specializzata nella personalizzazione dell'esperienza utente per garantire un accesso fluido e intuitivo alle risorse condivise online. La società ha anche affinato le proprie competenze nella data science, svolgendo analisi, ingegnerizzazione e trasformazione di dati in una vasta gamma di formati. Grazie a queste competenze, è in grado di progettare e sviluppare soluzioni GIS su misura per le specifiche esigenze dei clienti, sia a livello di hardware che di software. Un'altra area di expertise riguarda la progettazione e l'implementazione di soluzioni custom GIS in cloud, che consentono un accesso flessibile e scalabile ai dati e alle risorse. Inoltre, ha sviluppato competenze nella progettazione e realizzazione di infrastrutture a microservizi, che favoriscono la scalabilità e la flessibilità delle soluzioni offerte. Infine, la società è esperta nella gestione e nell'analisi di grandi volumi di dati, grazie alla progettazione e realizzazione di soluzioni Big Data che consentono di trarre valore da enormi quantità di informazioni geospaziali. L'azienda vanta una solida esperienza nel settore delle immagini multispettrali ed iperspettrali, e radar (SAR) arricchita dalla collaborazione dei nostri dipendenti a progetti universitari di rilievo. La competenza e l'esperienza del nostro team sono confermate da articoli scientifici di livello internazionale, che dimostrano l'efficacia delle nostre metodologie e tecnologie innovative e l'esperienza maturata nel settore.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'Università di Enna "Kore" (UKE) è stata istituita dal Governo italiano come Libera Università nel 2005 ed è l'unica università privata con sede centrale a indirizzo ingegneristico e architettonico. La missione istituzionale dell'Università è quella di rendere efficace e concreta la cooperazione internazionale e il rapporto tra le storie, le culture e il patrimonio scientifico delle diverse sponde del bacino del Mediterraneo. In particolare, all'UKE è affidato il compito di implementare tale rapporto e di finalizzarlo allo sviluppo sociale, economico e scientifico dei singoli cittadini e delle popolazioni. L'Università si concentra su questa missione bilanciando le attività di istruzione superiore (con circa 20 corsi di laurea triennale e magistrale e diversi corsi di specializzazione post-laurea) e di ricerca (con 12 laboratori scientifici dotati di infrastrutture di ricerca avanzate uniche). Tutti questi programmi sono stati finanziati da progetti di ricerca dell'UE e da risorse autosufficienti. L'Università degli Studi di Enna "Kore" concentra importanti attività di ricerca sulla gestione delle risorse idriche e sugli impatti del cambiamento climatico. Il Centro di ricerca La.R.A. (Laboratorio di Ricerca sulle Acque), fondato nel 2014, coordina studi avanzati riguardanti sia gli aspetti quantitativi sia quelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee, nonché dell'intero ciclo idrico. Questo centro supporta le amministrazioni pubbliche locali e regionali nella valutazione e rivalutazione del rischio idraulico, con particolare attenzione agli ambienti urbani, grazie a competenze di modellazione idraulica avanzata per stimare l'impatto di alluvioni in contesti urbanizzati. I ricercatori del La.R.A. hanno contribuito, ad esempio, alla redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Regione Siciliana e continuano a collaborare per il suo aggiornamento, focalizzandosi sulle aree densamente popolate. Le attività del centro spaziano dallo sviluppo di sensori innovativi per la gestione degli acquedotti e il monitoraggio ambientale, fino al controllo dell'inquinamento nei corpi idrici naturali. Un filone chiave riguarda l'analisi della pericolosità idraulica e del rischio, valutando l'impatto dei cambiamenti climatici sul regime delle acque e la vulnerabilità degli elementi esposti agli eventi estremi. Ad esempio, vengono sviluppate metodologie per stimare l'invarianza idraulica del territorio e gli scenari futuri di disponibilità idrica sotto stress climatico. Altre linee di ricerca includono la stima dei danni potenziali da inondazione in ambito urbano e la valutazione dell'impatto ambientale sulle risorse idriche naturali. Il Centro La.R.A., che integra le competenze del Laboratorio di Idraulica Ambientale (LIA) e del Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale (LISA), offre dunque un approccio interdisciplinare alla gestione sostenibile dell'acqua, tenendo conto sia della qualità delle acque sia dei rischi connessi ai fenomeni meteorologici intensi. Nel campo del rischio idrogeologico, l'Ateneo di Enna Kore dispone di infrastrutture all'avanguardia per lo studio delle frane e della stabilità dei versanti. In particolare, il Laboratorio di Geotecnica e Dinamica dei Terreni è riconosciuto a livello nazionale come un laboratorio di eccellenza, dotato di strumentazione completa per la caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni e delle rocce. Oltre alle prove geotecniche standard, il laboratorio dispone di apparecchiature sofisticate per prove sotto carichi ciclici e dinamici, fondamentali per comprendere il comportamento dei terreni in condizioni sismiche. Queste risorse consentono di analizzare fenomeni di instabilità dei pendii e di simulare le condizioni che portano alle frane, fornendo dati cruciali per la prevenzione e la mitigazione del rischio. Il personale specializzato del laboratorio fornisce consulenza per studi di caratterizzazione geotecnica rivolti sia a sollecitazioni statiche sia dinamiche, includendo lo studio dei fenomeni di frana e la previsione del comportamento di grandi opere civili (come dighe, ponti e infrastrutture strategiche) in relazione al terreno di fondazione. In ambito di ricerca, il laboratorio partecipa a progetti nazionali e internazionali sul rischio geo-ambientale. Ad esempio, sono state condotte campagne sperimentali per caratterizzare la risposta dinamica dei terreni e il comportamento dei suoli parzialmente saturi nell'ambito di iniziative come il progetto CLARA (piattaforma cloud per l'imaging sotterraneo e la valutazione del rischio naturale) e il progetto NEWS (Nearshore hazard monitoring ed early warning system) in cooperazione transfrontaliera Italia-Malta. Queste attività dimostrano un forte orientamento interdisciplinare, con collaborazioni tra il Dipartimento di Ingegneria e architettura dell'Università Kore e altri enti di ricerca, finalizzate a migliorare gli strumenti di monitoraggio e allerta precoce per frane e altri rischi idrogeologici. L'Università di Enna "Kore" è attiva anche nell'ambito della ricerca sui terremoti e l'ingegneria sismica, grazie al Centro di ricerca L.E.D.A.

(Laboratory of Earthquake Engineering and Dynamic Analysis). Questo centro è dotato di grandi apparecchiature sperimentali uniche in Italia, tra cui spicca un sistema di due tavole vibranti 6-DOF (sei gradi di libertà) di 4×4 metri, progettato appositamente da Bosch-Rexroth per il L.E.D.A.. Tali tavole vibranti, che possono operare accoppiate per test su modelli strutturali di maggiore scala, permettono di riprodurre in laboratorio movimenti sismici di forte intensità su strutture in scala reale o ridotta. Si tratta di una delle infrastrutture sperimentali più avanzate a livello nazionale nel campo dell'ingegneria sismica, utilizzata sia per validare modelli di calcolo sia per collaudare tecnologie innovative di protezione sismica. Le ricerche condotte presso il centro L.E.D.A. e il suo Laboratorio di Dinamica Sperimentale coprono una vasta gamma di temi nell'ingegneria strutturale e nella sismologia ingegneristica. Tra i principali filoni vi sono lo sviluppo di tecniche per il monitoraggio statico e dinamico di edifici e infrastrutture critiche, l'identificazione del danno strutturale e la calibrazione di modelli numerici (model updating), nonché strategie di mitigazione delle vibrazioni e di isolamento sismico per edifici e beni culturali. Inoltre, il centro esplora metodi avanzati per la generazione di segnali sismici artificiali (accelerogrammi sintetici) e per l'analisi probabilistica della risposta sismica delle strutture. Le attività sperimentali e teoriche sono strettamente integrate con la didattica: il laboratorio L.E.D.A. ospita infatti studenti per tirocini, tesi e dottorati, favorendo la formazione di competenze specialistiche nel settore sismico. Un elemento di rilievo è la collaborazione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Dal 2022 presso il L.E.D.A. opera una sede distaccata dell'Osservatorio Etneo dell'INGV, istituita tramite un accordo quadro tra INGV e Ateneo Kore. Grazie a questa partnership, le avanzate apparecchiature di Enna (come le tavole vibranti e sistemi di misura ottici) vengono impiegate congiuntamente dai ricercatori universitari e INGV per progetti di ricerca comuni e per la calibrazione di sensori sismici di ultima generazione. Ad esempio, nell'ambito del progetto PON "eWAS" (Early Warning System for Cultural Heritage), è stato condotto presso il L.E.D.A. un test sperimentale su un edificio in muratura in scala 2/3, simulando il terremoto di magnitudo Mw 6.2 del 24/08/2016, per studiarne i meccanismi di danno e validare sistemi di monitoraggio innovativi. Queste sinergie evidenziano il ruolo di primo piano dell'Università Kore di Enna nella ricerca sismica, sia a livello regionale che internazionale, contribuendo allo sviluppo di tecnologie e metodi per la riduzione del rischio sismico. Entrata in piena attività, l'UKE impiega circa 300 docenti e 50 studenti di dottorato, post-doc e assegnisti di ricerca, distribuiti in 5 dipartimenti. I docenti dell'UKE hanno pubblicato oltre 2500 articoli scientifici (fonte: SCOPUS), principalmente nei campi dell'ingegneria e delle scienze fondamentali, con oltre 35000 citazioni. L'Università detiene oltre 20 brevetti industriali e dal 2020 dispone di un proprio Centro per lo spin-off universitario e il trasferimento della conoscenza. Per quanto riguarda il trasferimento tecnologico, UKE è impegnata in una varietà di attività volte a facilitare il processo di commercializzazione degli sviluppi della ricerca, spesso fungendo da canale tra il mondo accademico e l'industria, come ad esempio nel caso del recente accordo sottoscritto con Eni Corporate University. L'obiettivo è sviluppare attività di ricerca e formazione, seminari e interventi didattici a contenuto applicativo e professionalizzante (su temi quali: trattamento delle acque, economia circolare, tecnologia waste to fuel, decarbonizzazione, ecc.). L'Università di Enna "Kore" partecipa anche a iniziative ed eventi nazionali e regionali di trasferimento tecnologico che mettono in contatto la ricerca pubblica con aziende, investitori e innovatori. Tra questi, l'incubazione di impresa, l'organizzazione di seminari, l'implementazione di master e corsi di perfezionamento, la fornitura di servizi di laboratorio con attrezzature all'avanguardia per la ricerca applicata, l'offerta di opportunità di finanziamento e l'erogazione di attività di formazione aziendale. Nell'ultimo esercizio di valutazione della ricerca (VQR 2015-2019), UKE si è posizionata all'8° posto tra tutte le università italiane (3° posto tra le università non statali) per l'indicatore di qualità IRAS1 relativo alla produzione scientifica del personale a tempo indeterminato. UKE si è posizionata al 12° posto tra tutte le università italiane (7° posto tra le università non statali) per l'indicatore IRAS1+2 relativo al personale di ricerca totale.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

La Unità Operativa (UO) dispone di consolidate competenze scientifico-tecnologiche

multidisciplinari, sviluppate attraverso anni di attività di ricerca, trasferimento tecnologico e partecipazione a progetti nazionali ed europei. Le competenze sono pienamente coerenti con gli obiettivi del progetto, garantendo un contributo qualificato e innovativo in tutte le fasi di sviluppo. Ricerca industriale e sviluppo precompetitivo: valutazione tecnico-economica di progetti innovativi; diffusione e gestione dell'innovazione tecnologica; definizione e realizzazione di progetti di ricerca; Analisi e miglioramento delle capacità di gestione del processo di innovazione delle PMI attraverso l'uso di metodologie maturate in anni di esperienza sul campo. Definizione di strategie e di piani di azione per la valorizzazione dei risultati di ricerca dei propri clienti, gestione e tutela della proprietà industriale nei seguenti ambiti: internazionalizzazione dei mercati, innovazione e trasferimento tecnologico, progetti di ricerca e sviluppo e accesso al credito. Project Management di progetti Europei: sviluppo di partnership transnazionali per conto di aziende private e di organismi di ricerca; elaborazione di proposte progettuali; attività di coordinamento e creazione network. Esperienza progettuale e trasferimento tecnologico: La UO ha partecipato come coordinatore o partner tecnico a numerosi progetti finanziati da programmi europei (Horizon 2020, Horizon Europe, EIT), nazionali (PNRR, PRIN, MUR, MISE), regionali e da partnership pubblico-private. Ha consolidati rapporti con imprese industriali per il trasferimento dei risultati, con particolare attenzione alle PMI, e ha contribuito alla creazione di dimostratori industriali e pilota. Life Cycle Assessment (LCA) e sostenibilità: competenze consolidate nell'analisi del ciclo di vita, valutazione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle tecnologie sviluppate.

Fornire elementi per la valutazione della capacità di:

- progettare e realizzare percorsi formativi di alto profilo tecnologico, l'aggiornamento delle competenze per la transizione industriale, digitale ed ecologica, con attenzione alla parità di genere e alle nuove competenze "Science, Technology, Engineering e Mathematics" (STEM), secondo sistemi di accreditamento regionali, nazionali o internazionali;
- fornire servizi di consulenza specialistica per sviluppare attività di trasferimento tecnologico, realizzare processi di scoperta imprenditoriale, supportare l'adesione a rete;
- realizzazione di study visit, seminari ed esperienze di scambio con imprese di eccellenza, Centri di ricerca, Università e Istituzioni

12000 car.

43B2 - Collaborazioni Nazionali ed Internazionali con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

Per ogni UO:

➤ 43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

La Fondazione RETURN è, per sua natura costitutiva, un'infrastruttura di collaborazione scientifica e tecnologica che riunisce, in un assetto stabile e funzionale, le competenze di università, enti di ricerca, istituzioni pubbliche, imprese operanti nelle aree della resilienza ambientale, della gestione integrata dei rischi, della transizione digitale e della sostenibilità. Attraverso il proprio assetto multi-istituzionale, la Fondazione realizza in forma integrata attività di ricerca, trasferimento tecnologico, sviluppo di strumenti digitali, sperimentazione territoriale e supporto alle politiche pubbliche. A livello nazionale, la Fondazione ha tra i suoi soci: Accademia Europea di Bolzano - EURAC Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (Enea); Alma Mater Studiorum – Università di Bologna Almagora – The Italian Innovation Company S.p.A Assicurazioni Generali S.p.A. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri Engineering – Ingegneria Informatica S.p.a. Eni Rewind S.p.A. Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. Fondazione CIMA Fondazione Università Ca' Foscari Venezia IREN S.p.A. Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS);

Libera Università degli Studi di Enna “Kore” Politecnico di Milano Politecnico di Torino
Università degli Studi di Bari Aldo Moro Università degli Studi di Cagliari Università degli Studi
di Firenze Università degli Studi di Genova Università degli Studi di Napoli Federico II
Università degli Studi di Padova Università degli Studi di Palermo – Università pubblica
Università degli Studi di Roma La Sapienza Dal punto di vista delle collaborazioni internazionali,
la Fondazione, quale soggetto recentemente costituito per la realizzazione del PE RETURN, non
ha ancora avviato attività dirette di collaborazione internazionale, ma può ovviamente fare
affidamento sulla rete di relazioni dei propri soci

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

UNINA vanta un forte track record di collaborazioni, ben rappresentato dalle co-autorie negli articoli scientifici. A titolo esemplificativo si riportano di seguito alcuni dei progetti in cui sono coinvolti i Dipartimenti già citati: 1) il DiA è sede dello Spoke 2 del Centro Nazionale Agritech. Ha coordinato il progetto H2020 LandSupport centrato sullo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per la gestione sostenibile in contesti agricoli, forestali e ambientali; 2) il DiARC è membro e coordinatore di Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN), e parte del gruppo di lavoro di 4 Partenariati Estesi, inoltre collabora con numerosi Atenei e Centri di ricerca italiani e stranieri, con 57 accordi universitari in 31 Paesi. È parte dell'alleanza AURORA, rete di 10 università europee e partecipa al progetto QuiVal, una rete Marie Skłodowska-Curie di dottorato internazionale finanziato dall'Unione Europea; 3) il DiB ha all'attivo diverse collaborazioni dipartimenti, con Università ed Istituti di ricerca nazionali e internazionali, Enti e imprese pubbliche e private. È coinvolto in diversi accordi quadro, accordi di cooperazione, convenzioni non onerose e protocolli di intesa; 4) il DiF è coinvolto in diverse collaborazioni formalizzate normate da convenzioni e accordi nazionali e internazionali, quale il Physics Department of Fudan University, Shanghai, Cina. Sono inoltre attivi numerosi accordi quadro, convenzioni operative e protocolli d'intesa in linea con le tematiche del progetto; 5) il DICEA è coinvolto in diversi progetti di ricerca finanziati da bandi internazionali e nazionali, la maggior parte sui fondi PRIN supportati dal PNRR. Altri proventi per le attività di ricerca derivano dalle attività di trasferimento tecnologico dei 6 spin-off del Dipartimento, e tre programmi BIP; 6) il DiSTAR ha sviluppato molteplici collaborazioni nazionali e internazionali, ad esempio con l'University of Cambridge, l'Universitat Politècnica de Catalunya e l'University of Zaragoza, e con diverse Università italiane su temi inerenti alla stabilità dei versanti e lo sviluppo ed applicazione di metodologie per valutazione della suscettibilità e della pericolosità. È attualmente impegnato nella partecipazione di diversi progetti PNRR (es. GeoSciences-IR, RETURN).

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Le competenze uniche di DiSTeGeo - nell'ambito accademico e della ricerca a scala regionale - nella sua capacità di leggere il territorio e di fornire soluzioni per la sua gestione e per il suo sviluppo sostenibile sono state potenziate e valorizzate dalle numerose collaborazioni con ambiti scientifico/umanistici e con la società civile. Esse sono state attivate in questi anni anche per la valorizzazione e lo sfruttamento sostenibile di risorse naturali ai fini energetici e di salvaguardia dell'ambiente delle sue componenti e della vita umana (one health). Sono oggi attive collaborazioni nell'ambito della ricerca di base della ricerca applicata, della didattica e della terza missione con enti di ricerca, amministrazioni pubbliche, con le Forze Armate, con aziende pubbliche e private a livello regionale, interregionale e nazionale. DiSTeGeo ha fatto un grande sforzo anche nella direzione della Internazionalizzazione. È stato attivato il nuovo Dottorato di Interesse Nazionale "Earth processes and management of resources and risks for a resilient society and territory". Sono stati promossi accordi di collaborazione con Atenei stranieri. Con alcuni di essi esiste la possibilità di conseguire Global Thesis, Global Doc e partecipare ad attività Erasmus. Diversi sono i dottorandi di università estere, i visiting professor e researcher ospiti. Numerosi seminari e corsi di approfondimento, aperti a studenti, dottorandi e docenti, sono tenuti dagli ospiti

stranieri nel corso dell'anno. Oltre quelli attivi (n.2) importante è il numero di progetti internazionali che docenti e ricercatori di DISTEGEO stanno realizzando in ambito di diversi programmi internazionali (n.3).

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Il laboratorio di vulcanologia, LabVulc, agisce da centro di riferimento per l'assemblaggio e l'installazione di reti di monitoraggio strumentale dei gas vulcanici, e vanta collaborazioni di ricerca con i principali osservatori vulcanologici a scala mondiale. Il Laboratorio di Biologia Marina e Risorse (LaBioMaR) ha collaborazioni con numerosi atenei (es. Napoli Parthenope ecc) e centri di ricerca nazionali (CNR-IAS) e atenei (es. Boku) e centri di ricerca stranieri (Institute of Oceanography and Fisheries, Croazia) su tematiche relative al funzionamento degli ecosistemi marini. Il Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale ha rapporti di collaborazione con l'Istituto di Ricerca Sulle Acque (IRSA) del CNR, con il laboratorio di ARPA Sicilia e con i laboratori aziendali di alcuni gestori dei servizi idrici integrati (AMAP e Caltaqua). Il Laboratorio di Materiali e Strutture stringe rapporti, tra gli altri, con il Politecnico di Torino, con la School of Pedagogical & Technological Education, Athens, Greece, University of Patras, con il Centro Interuniversitario di Dinamica Strutturale, Teorica e Sperimentale. Il Laboratorio di Environmental Microbiology and Microbial ecology (EMME-LAB) ha rapporti di collaborazione scientifica con l'Istituto nazionale di Geochimica e Vulcanologia, l'Istituto di Bioscienze e Biorisorse (IBBR) del CNR, con the Two Frontiers Project (2FP) USA, con la School of Biological Sciences della East Anglia University (UK). Il Laboratorio di Idrologia e analisi di impatto dei Cambiamenti Climatici (HYCLIC) ha collaborazioni con l'Autorità di Bacino della Regione Sicilia, il Dipartimento di Protezione Civile Regionale e laboratori di ricerca internazionali (Georgia Tech, Princeton University, ecc). Il Laboratorio di Ingegneria Idraulica ha rapporti di collaborazione con l'Istituto di Ricerca sulla Protezione Idrogeologica (IRPI) del CNR di Perugia, e con i laboratori aziendali di alcuni gestori dei servizi idrici integrati (AMAP e Siciliacque). Il Laboratorio di Idraulica e Idrologia Agraria, ha rapporti di collaborazione tra gli altri con l'Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (CNR-ISAFO), Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA).

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Sia il DICAAR che il DIEE hanno forti legami di cooperazione con numerose istituzioni accademiche e centri di ricerca nazionali e internazionali, pubbliche amministrazioni e imprese, e contribuiscono allo sviluppo del tessuto socioeconomico della Sardegna, trasferendo al territorio le competenze scientifiche e tecnologiche derivanti dalle attività di ricerca svolte. L'intensità delle collaborazioni dei due dipartimenti è tale che essi occupano regolarmente le prime due posizioni all'interno dell'Ateneo per volume di finanziamenti provenienti da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e finanziamenti competitivi. Tra i più recenti progetti di ricerca con collaborazioni nazionali e internazionali su temi rilevanti ai fini delle attività proposte su TOWARD si segnalano: • "Definition of a guidelines handbook to implement climate neutrality by improving ecosystem service effectiveness in rural and urban areas", finanziato sul bando PRIN-PNRR 2022 e svolto in collaborazione con le Università di Napoli e della Basilicata; • "SOS Labs. Laboratori di ricerca-azione per la Sostenibilità urbana", finanziato dal Ministero per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica e svolto in collaborazione con la Regione Sardegna. • "Attuazione e revisione della Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC)", finanziato nell'ambito dell'Accordo di collaborazione tecnico-scientifica per la realizzazione di attività istituzionali finalizzate all'attuazione e revisione della "Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SRACC)" e svolto in collaborazione con l'Università di Sassari, ISPRA e ARPAS. • "Enhancing Small-Medium Islands resilience by securing the sustainability of Ecosystem Services", finanziato nell'ambito del bando per azioni COST e svolto in collaborazione con ricercatori afferenti a università ed enti di ricerca di oltre dieci Paesi

europei.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Il Camilab è inserito in molte reti di ricerca applicata, fra le quali: - il Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente – progetto SILVA; - l'ICL (International Consortium on Landslides), organizzazione scientifica internazionale che presenta nel suo partenariato l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), WMO (World Meteorological Organization), la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), l'UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction); - la rete CINID, Consorzio Interuniversitario per l'Idrologia, insieme ad Università Italiane quali: Università degli Studi della Basilicata, di Catania, Firenze, Napoli Federico II, Padova, il Politecnico di Torino e l'Alma Mater Studiorum dell'Università di Bologna. Inoltre, è stato particolarmente attivo nella partecipazione a rilevanti Gruppi di ricerca quali il GNDCI (Gruppo Nazionale per la difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche) del CNR e del gruppo AMHY-FRIEND in ambito Unesco. Ha anche partecipato attivamente a vari progetti International Program on Landslides e a varie attività implementate dal gruppo ICL, come la partecipazione a riunioni interne, varie edizioni del World Landslides Forum, contributi ai volumi dei libri Springer e alla rivista Landslides. Nel lungo elenco dei progetti, spiccano i contributi alla Protezione Civile Nazionale e Regionale, i progetti PON e PRIN sulla mitigazione del rischio, nonché il coordinamento e la partecipazione a reti internazionali, come il progetto SafeLand con il Norwegian Geotechnical Institute, gli International program on Landslides, con International Consortium of Landslides, la collaborazione ex art. 15 della L. 241 del 1990 finalizzata al procedimento di approvazione del piano commissariale di interventi urgenti per la sicurezza e la ricostruzione ex art. 5-ter del D.L. 186/2022" tra il Commissario Straordinario per la ricostruzione nei territori dell'Isola d'Ischia interessati dal sisma del 21 agosto 2017

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Partenariato Centro Nazionale MOST (Ministero dell'Università e della Ricerca – PNRR) Partner e Socio Fondatore del Centro Nazionale MOST, in collaborazione con 24 università, il CNR e 24 grandi imprese, per lo sviluppo di soluzioni a elevato TRL nei segmenti rail, aereo, urbano, freight & logistics e nuovi carburanti. Flagship 2023 – CCAM&MOD4Italy Progetto Closed Call per infrastrutture di ricerca disruptive, con UNINA Federico II come Spoke Leader, finalizzato alla realizzazione di living lab e digital twins per CCAM e smart mobility. Partenariato RETURN Fondazione multi-risk finanziata dal MUR, con 26 partner tra università, centri di ricerca e aziende, per metodologie e tecnologie di resilienza climatica. AlmavivA partecipa agli Spoke TS1 (Urban Settlements) e TS2 (Critical Infrastructures). European Digital Innovation Hub HD-MOTION Finanziato dal MIMIT (PNRR), AlmavivA contribuisce a servizi di test, simulazione, formazione e networking per PA e imprese della filiera della mobilità. C-ROADS Extended & Progetto SCALE (CEF TRANSPORT 2023) Iniziativa europea per l'estensione dei servizi C-ITS "Day 1" e "Day 1.5" lungo i corridoi SCAN-MED e MEDITERRANEO, con coordinamento tecnico e implementazione del C-ITS Server Gateway.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Nel perseguimento degli obiettivi istituzionali, la Divisione IMPACT con i suoi laboratori partecipa a diverse piattaforme e network sia a livello internazionale che nazionale. Le principali reti e piattaforme a cui partecipa la Divisione, a titolo di esempio: Knowledge and Innovation Communities (KICs), Infrastrutture di Ricerca, Cluster Tecnologici Nazionali e Regionali, Distretti Tecnologici. In particolare: Infrastruttura di Ricerca del Centro di Eccellenza Distretto Tecnologico beni e attività culturali Lazio, Climate Technology Centre & Network

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

L'unità IMPACT di Portici è inserita in un ampio sistema di collaborazioni scientifiche e istituzionali, che si sviluppano a partire dal territorio locale e si estendono a livello nazionale e internazionale. A livello territoriale, il laboratorio collabora attivamente con realtà di eccellenza come l'Università degli Studi di Napoli Federico II, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e la Stazione Zoologica Anton Dohrn, con le quali condivide attività sperimentali, sviluppo di metodologie innovative e iniziative congiunte nel campo dell'ecotossicologia, della biodiversità e della valutazione del rischio ambientale. Su scala nazionale e internazionale, il laboratorio partecipa a progetti e reti strategiche, tra cui il Cluster BIG (Blue Italian Growth), le infrastrutture di ricerca EMBRC-IT e NBFC (National Biodiversity Future Center), nonché i progetti SIM, RETURN e Horizon 2020 POLYRISK. Questi contesti permettono di integrare competenze multidisciplinari, condividere risorse sperimentali (come i microcosmi per simulazione di scenari di cambiamento climatico) e contribuire allo sviluppo di approcci avanzati per la valutazione degli impatti ambientali e per la protezione degli ecosistemi. Il laboratorio promuove inoltre la mobilità dei ricercatori, il trasferimento tecnologico, la formazione specialistica e la partecipazione a tavoli tecnici e scientifici, rafforzando il dialogo tra ricerca, istituzioni e territorio.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Partecipazione alle maggiori iniziative modellistiche climatica ad alta risoluzione per l'area mediterranea come Med-CORDEX (<https://www.medcordex.eu>). L'iniziativa Med-CORDEX è stata proposta dalla comunità di ricerca sul clima del Mediterraneo come seguito di iniziative precedenti ed esistenti. Med-CORDEX si avvale di nuovi modelli climatici regionali ad altissima risoluzione (e di nuovi modelli di sistema climatico regionale completamente accoppiati, che accoppiano le varie componenti del clima regionale. Partecipazione progetti di Ricerca Europei nell'ambito del programma Horizon H2020 e Horizon Europe come Knowing (<https://knowing-climate.eu>) e HealthRiskAdapt (<https://healthriskadapt.eu>) dove sono stati definite e testate procedure per l'identificazione, l'implementazione e il calcolo di indicatori climatici a partire da richieste specifiche evidenziate da portatori di interesse a scala locale. In entrambe le iniziative è stata considerata la città di Napoli come caso studio rilevante a scala di bacino mediterraneo per possibili rischi relativi alla salute e rischi di possibili inondazioni costiere nell'ambito di scenari climatici futuri

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities,

DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

La Divisione TERIN-ICER è presente nelle reti internazionali di ricerca (JP EERA – Smart Cities, DUT Partnership, Mission 100 Climate Neutral Cities, CapaCITIES, EISAC – European Infrastructure Simulation and Analysis Centre, EIT – European Institute of Innovation & Technology, IEA – International Energy Agency), in comitati e gruppi di lavoro nazionali (PELL, osservatorio CER, IBSI – Italian Blockchain Service Infrastructure, Critical Entity Resilience), in organismi nazionali e regionali che operano nel settore della ricerca e del trasferimento tecnologico (Cluster Tecnologico Nazionale Energia, Cluster Tecnologico Nazionale Made in Italy, Lombardia SCC, Clust-ER Create, Innovate, GreenTech), e partecipa a progetti europei di Horizon Europe relativi ai programmi in cui trovano applicazione le proprie attività di ricerca.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

TeamDev è Gold Partner di Esri (<https://www.esri.com/partners/teamdev-srl-a2T70000000TWcWEAW>) e Gold Partner di Microsoft, con un'esperienza avanzata nell'utilizzo dei servizi Microsoft Azure. Inoltre, è FIWARE Gold Partner (<https://www.fiware.org/>), membro fondatore della European Space coop. (<https://spacecoop.eu/>), partner BDVA-DARIO (<https://www.bdva.eu/>); partecipa al collegio dei docenti e cofinanzia due borse di dottorato nazionale sull'osservazione della Terra del 39° e 40° ciclo (coordinatore DNOT - Università degli studi di Roma “La Sapienza”). Progetti nazionali ed europei: • DOME (<https://dome-marketplace.eu/>) - EU DIGITAL-2021-CLOUD-AI-01-DS-MARKETPLACE-CLOUD - 2023-in corso: il progetto mira a creare un mercato distribuito di servizi digitali. • IRIDE - Agenzia Spaziale Europea (ESA), NextGenerationEU, PNRR - 2023-in corso: realizzazione di un servizio di monitoraggio della copertura del suolo basato su immagini provenienti dall'Earth Observation (EO) e algoritmi (AI). TeamDev è responsabile della SVC SV4-06 “Caratterizzazione delle aree verdi urbane”. • EVOLUTION (<https://wise.town/progetto-urbano-evolution/>) – ECOSISTER, NextGenerationEU, PNRR – 2024-in corso: il progetto stima gli effetti del verde urbano sui flussi di CO2 di origine antropica e biogenica, sulla rimozione del particolato e sulle isole di calore. • Plat4CFC – AGRITECH, NextGenerationEU, PNRR – 2024-in corso: il progetto propone di sviluppare una piattaforma completa per il Carbon Farming, in grado di monitorare la rispondenza

delle pratiche agricole adottate dalle aziende agricole agli standard riconosciuti a livello internazionale, (ISO 14064-2 e VERRA). • PolliNetwork – LIFE – 2025 – in corso: Capofila WWF Italia. TeamDev sviluppa un DSS finalizzato al ripristino di ecosistemi favorevoli alla riproduzione degli impollinatori selvatici. • High SUN – RETURN, NextGenerationEU, PNRR – 2025-in corso: progetto dedicato al calcolo potenziale di produzione di energia ottenuta da impianti fotovoltaici installati sui tetti utilizzando tecniche di intelligenza artificiale e dati da remote sensing.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Tecnobios S.r.l., fin dalla sua nascita, ha sempre operato in stretta collaborazione con alcune tra le più prestigiose istituzioni di ricerca accademica nazionali ed internazionali, e particolarmente con l'Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri/CNR di Napoli, il Centro Interdipartimentale di Ricerca Lupt dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, l'Università del Sannio, Università della Campania Vanvitelli, Università degli Studi di Padova, l'Università di Bari, l'Università del Molise, l'Università di Catania, Università di Salerno, l'Istituto di Biochimica delle Proteine/CNR di Napoli. In riferimento ad alcuni dei progetti di ricerca sopra menzionati si dettagliano quelli che vedono coinvolti gli Organismi di Ricerca: • INBIOMED- Prodotti Innovativi ad alto contenuto biotecnologico per il settore medicale progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 Aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020. Organismi di ricerca: Università degli Studi di Padova, Università degli Studi del Sannio, Università degli Studi della Basilicata. • ProCelBaM-Produzione di Cellulosa Batterica per Applicazioni Medicali Fondo per la Crescita Sostenibile – Sportello “Fabbrica intelligente” PON I&C 2014-2020, di cui al D.M. 5 marzo 2018 Capo III. Organismi di ricerca: Università degli Studi del Sannio. • Accordo per l'innovazione ai sensi del DM 2 agosto 2019 Fondo crescita sostenibile - Settore applicativo “Scienze della Vita” - Proposta progettuale n. 2033, denominata “Dispositivi medici ed Integratori Alimentari per la prevenzione delle Malattie Degenerative Oculari (DIAMO)”. Organismi di ricerca: Università degli Studi del Sannio. • Contratto Di Sviluppo- Agevolazioni Ex Dm Del 09.12.2014 Cds 000463 AlTeRgon Italia Quota Relativa Al Progetto Di Ricerca Industriale E Sviluppo Sperimentale. Organismi di ricerca: Università della Campania Vanvitelli – Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche, Università Federico II – Dipartimento di Farmacia, Università di Salerno – Dipartimento di Farmacia.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Istemi ha instaurato una rete solida di collaborazioni con enti sia pubblici che privati, centri di ricerca, università, fondazioni e imprese, sia a livello nazionale che internazionale, con particolare riferimento alle aree della diagnostica nel campo dell'ingegneria, della conservazione dei beni culturali e delle tecnologie digitali per l'ambiente costruito. Tra le collaborazioni principali, focalizzate sulla diagnostica del degrado ed il monitoraggio climatico-ambientale nel contesto urbano, delle infrastrutture e monumentale, si evidenziano quelle con ANAS, Banca d'Italia, Engie, Agenzia del Demanio, RINA, IREN, Università degli Studi di Firenze, Parco archeologico dei Campi Flegrei, Museo e Real Bosco di Capodimonte, Parco Archeologico di Pompei, Parco Archeologico del Colosseo. Negli anni scorsi la Istemi ha preso parte ad un convegno ASSORESTAURO organizzato ad Istanbul; nel 2021 si è aggiudicata il premio come azienda innovativa allo SMAU Napoli. Istemi ha collaborato, inoltre, per attività congiunte di rilievo, diagnostica, modellazione e analisi del degrado, contribuendo alla creazione di Digital Twin ad alta definizione e alla sperimentazione di metodologie integrate. A livello europeo, Istemi ha attivato sinergie nell'ambito di iniziative di ricerca sui materiali innovativi per la conservazione sostenibile, partecipando a network scientifici legati alla protezione del patrimonio storico-architettonico e alle smart cities. La multidisciplinarietà del team consente un'interazione trasversale con settori avanzati come l'IA, le scienze dei materiali, la geologia e l'ambiente costruito.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Innovina S.r.l. è un membro attivo di importanti Poli di Ricerca e Innovazione della regione Liguria, con un focus specifico sull'Automazione Intelligente e i Sistemi di Sistemi. La nostra spinta innovativa è alimentata da strette e continue collaborazioni con l'Università di Genova, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e l'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale), che ci consentono di rimanere all'avanguardia del progresso tecnologico. Negli ultimi anni, la nostra partecipazione a diversi progetti di ricerca in ambito nazionale ci ha permesso di tradurre i risultati della ricerca in applicazioni concrete. Questi progetti ci hanno dato modo di sviluppare soluzioni pionieristiche che impiegano l'intelligenza artificiale per risolvere problemi complessi, tra cui lo sviluppo di: • Sistemi basati su Large Language Models (LLM) per l'analisi e la generazione di contenuti. • Tecniche di rendering fotorealistico 3D in tempo reale tramite Gaussian Splatting. • Algoritmi per il controllo intelligente di flotte di UAV (droni). • Applicazioni avanzate di Extended Reality (XR) per l'industria e la formazione.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Where Tech vanta una stretta collaborazione con Esri Italia ed Esri Inc. (USA) per tutto quello che riguarda l'ambito GIS e le tecnologie Esri (su progetti nazionali ed internazionali, inclusi bandi europei). Abbiamo inoltre preso parte a diversi programmi per i rilasci in versione Beta, contribuendo attivamente con test e feedback. Where Tech collabora spesso anche con ToYou srl, specializzata nel settore marketing e video.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

L'Università di Enna "Kore" sostiene e incoraggia attivamente la collaborazione con università ed enti di ricerca in tutto il mondo (<https://unikore.it/internazionale/>). Attualmente, sono oltre 200 gli accordi che formalizzano diverse tipologie di attività collaborative. UKE ha firmato numerosi accordi di collaborazione internazionale (<https://webapp.unikore.it/kiro/accordi/>) con università, enti di ricerca e aziende. UKE è partner o leader nei seguenti progetti di ricerca internazionali (<https://uke.it/en/research-and-third-mission/research-projects>): - Hostis - Hospes - Connecting People for a Europe of Diversities. Partnership con la Associazione Culturale Cooperazione Internazionale Sud, l'Università Autonoma di Barcellona, l'Università di Catania e l'Università di

Palermo. - Warmest - loW Altitude Remote sensing for the Monitoring of the state of cultural hEritage Sites. Partnership con: Università di Granada, Artes - Asociacion Arte Tecnologia Y Sociedad Artes (Artes), Enginlife-Engineering Solutions (Less), Athina-Erevnitiko Kentro Kainotomias Stis Technologies Tis Pliroforias, Ton Epikolnonion Kai Tis Gnosis. - UKE è un componente attivo della ricerca nell'ambito dell'Extended Partnership RETURN "Scienza multi-rischio per comunità resilienti in un clima che cambia", essendo coinvolto nei progetti VS1 Acqua, VS3 Terremoti, VS4 Ambiente, TS2 Infrastrutture Critiche (di cui è anche co-responsabile) e TS3 Comunità Resilienti. - UKE è anche un componente attivo del Centro di Eccellenza SAMOTHRACE "Centro Siciliano di Ricerca e Innovazione per Micro e Nano Technologie", essendo coinvolto nella definizione e nello sviluppo di sensori ambientali e infrastrutturali volti alla valutazione e alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

La UO vanta una fitta rete di collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale con enti di ricerca, università, centri tecnologici e partner industriali. Collaborazioni Nazionali: • Collaborazioni con CNR, ENEA, università italiane (Politecnico di Milano, Università di Bologna, Università di Parma, Università di Napoli Federico II, etc.) per attività inerenti i materiali avanzati, i processi di riciclo e la valutazione ambientale. • Partnership con distretti tecnologici e cluster nazionali (ad es. Cluster Spring). Collaborazioni Internazionali: • Collaborazioni con università e centri europei (Fraunhofer, TNO, VTT, KU Leuven, TU Delft, RWTH Aachen, etc.) nell'ambito di progetti H2020/HEU e reti internazionali di ricerca. • Partecipazione a consorzi europei per lo sviluppo di strategie industriali sostenibili e riciclo avanzato, in sinergia con enti normativi e policy makers. Queste collaborazioni permettono alla UO di posizionarsi strategicamente in ambito nazionale ed europeo, favorendo lo scambio di competenze, l'accesso a infrastrutture condivise e la costruzione di filiere tecnologiche avanzate.

Indicare le collaborazioni nazionali ed internazionali di rilievo e di potenziale utilità per la progettazione e realizzazione delle attività previste nel progetto.

2000 car.

43C – ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

DATI GENERALI

43C1 - Titolo e durata del progetto

La durata del progetto come definita all'articolo 5 lettera C comma 8 dell'invito.

➤ **43C1.1: Titolo Progetto**

Teaming up On knoWledge-based multirisk and climate Adaptation and mitigation, eneRgy transition and smart Development

➤ **11C1.2: Acronimo Progetto**

➤ **43C1.2: Durata Progetto**

43C2 - Regione di localizzazione del progetto

➤ 43C2.1 – Regioni di localizzazione del progetto meno sviluppate

Indicare la/le regioni di localizzazione delle attività progettuali selezionando dall'elenco delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia). Si ricorda che le attività progettuali dovranno essere realizzate nell'ambito di una o più delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), in una misura pari ad almeno l'85% (ottantacinque per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.

CAMPANIA, PUGLIA, SICILIA, SARDEGNA, CALABRIA, BASILICATA

➤ 43C2.2 – Regioni di localizzazione del progetto più sviluppate

Indicare la Regione/le Regioni più sviluppate o in transizione in cui può essere realizzata una parte delle attività progettuali che non superi il 15% dei costi ammissibili.

LAZIO

➤ 43C2.3 – Regione di localizzazione del progetto

N/A

Nel caso di attività progettuali svolte in Regioni più sviluppate o in transizione (max 15%) descrivere le ricadute positive sulle Regioni meno sviluppate in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione.

2000 car

43C3 - Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

➤ 43C3.1: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nazionalità

Italiana

➤ 43C3.2: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nome

Andrea

➤ 43C3.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome

Prota

➤ 43C3.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale

PRTNDR73S05F839I

➤ 43C3.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)

aprota@unina.it

➤ **43C3.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**

0817683534

➤ **43C3.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

[CV-Prota 2 -3 Azione.pdf](#)

➤ **43C3.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**

➤ **43C3.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Indicare UO di afferenza del Coordinatore Scientifico**

[MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE \(RETURN\)](#)

43C4 - Referente amministrativo del progetto

➤ **43C4.1: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nazionalità**

[ITALIANA](#)

➤ **43C4.2: Responsabile Amministrativo del Progetto – Nome**

[Alfonso](#)

➤ **43C4.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**

[Rossi Filangieri](#)

➤ **43C4.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**

[RSSLNS67P19F839A](#)

➤ **43C4.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

pm@fondazionereturn.it

➤ **43C4.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

[3382818897](#)

➤ **43C4.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

[Referente Amministrativo_CV_ARF.p7m.p7m](#)

➤ **43C4.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Referente amministrativo del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

43C5 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ 43C5.1: Obiettivo e finalità del progetto

La strategia di sviluppo delle competenze si articola in quattro fasi strettamente integrate. Entro i primi due mesi, verrà svolta un'analisi dei fabbisogni quantitativa e qualitativa: si esamineranno report interni alle imprese partner, trend di mercato e linee guida SNSI, quindi si condurranno survey e interviste a imprenditori, HR e formatori. Il risultato sarà una mappa dinamica dei gap di competenze – tecniche, digitali, manageriali e “verdi” – distinta per ruolo, maturità aziendale e filiera strategica (energia, mobilità, bioeconomia). Sulla base di questa diagnosi, si definiranno gli obiettivi specifici del Piano formativo ed i risultati attesi misurabili (percentuale di miglioramento delle competenze, tasso di adozione di tecnologie abilitanti, nuovi accordi di collaborazione). La metodologia blended impiegata combinerà MOOC, bootcamp, formazione in aula e on-the-job learning, con l'integrazione di “learning nuggets” nel lavoro quotidiano, laboratori su digital twin, assessment pre-post e follow-up workshop per co-design di soluzioni reali. Le azioni formative saranno rivolte a imprenditori, manager, lavoratori e collaboratori esterni delle imprese coinvolte (azioni 1.1.2 e 1.1.3b) nonché di imprese selezionate tramite bandi a cascata nelle Regioni meno sviluppate. I percorsi, erogati da enti accreditati, avranno una durata di almeno 60 ore e copriranno tematiche quali Industry 5.0, AI governance, IoT, Robotica, Data Management, Economia Circolare, LCA/LCC e indicatori ESG. Ogni modulo prevedrà casi studio, esercitazioni hands-on e momenti di mentoring e si concluderanno con un project work applicativo e con prove di valutazione finale con l'obiettivo di validare le competenze acquisite, nel rispetto della normativa vigente (D.lgs. 13/2013). Per favorire l'integrazione tra imprese locali e realtà di eccellenza, il progetto organizzerà iniziative di networking mirato e co-design: incontri tra team aziendali e ricercatori di centri nazionali, workshop tematici in cui si confronteranno esigenze di innovazione con risultati di ricerca avanzata, laboratori congiunti per definire prototipi e proof-of-concept. Le study visit in imprese e centri di ricerca consentiranno di osservare best practice, tecnologie all'avanguardia e modelli organizzativi efficaci; tali visite saranno affiancate da momenti di debriefing e mappatura di opportunità di adozione o adattamento nel contesto locale. Saranno promosse esperienze di scambio internazionali, missioni presso poli tecnologici europei, partecipazione a fiere e conferenze di settore, con l'obiettivo di creare connessioni durature e aprire canali per progetti collaborativi e bandi congiunti. Verrà istituita una piattaforma digitale di community per facilitare la condivisione di documenti, la presentazione di idee di progetto e l'avvio di team misti tra imprese e centri di ricerca; un sistema di mentoring incrociato assocerà imprese emergenti a realtà più mature e a ricercatori interessati a trasferire tecnologie. Il progetto supporterà la costituzione di network di imprese per lo sviluppo di filiere resilienti e sostenibili, facilitando accordi di collaborazione, consorzi o aggregazioni temporanee per affrontare commesse di R&D congiunto. A livello territoriale si stimolerà il dialogo con istituzioni locali e agenzie per l'innovazione, affinché le politiche di sviluppo economico incorporino i risultati delle attività del progetto e ne amplifichino l'impatto. Infine, la disseminazione dei risultati attraverso webinar, pubblicazioni aperte e partecipazione a piattaforme di knowledge sharing consentirà di estendere i benefici a un più ampio ecosistema, rafforzando la reputazione regionale e attraendo ulteriori investimenti e collaborazioni di ricerca.

Descrivere l'obiettivo e le finalità del progetto in coerenza con quanto previsto all'art. 5 lettera C dell'invito.

Si ricorda che il progetto deve illustrare nel dettaglio:

- la strategia di sviluppo delle competenze articolata in analisi dei fabbisogni, risultati attesi, obiettivi, metodologia

di intervento;

- le azioni formative rivolte a lavoratori, collaboratori, manager e imprenditori delle imprese coinvolte;
- i servizi specialistici di consulenza e l'attivazione di figure scientifiche e manageriali;
- le attività a supporto del rafforzamento della capacità delle imprese di collaborare con il sistema industriale di eccellenza e con il mondo della ricerca.

16000 car.

43C6 - Contesto progettuale e impatto atteso

➤ 43C6.1: Contesto progettuale e impatto atteso

Per distinguere l'azione 1.4.3 dalle azioni precedenti (1.1.2 e 1.1.3b), è stato utilizzato il titolo TOWARD TRAINING PLAN (TTP). Il Piano di sviluppo delle competenze si colloca nell'ambito del Programma Nazionale per la Ricerca, l'Innovazione e la Competitività (PN RIC 2021-2027), Missione 4 "Dalla Ricerca all'Impresa", Componente 2, ed è finanziato dall'Azione 1.4.3 "Rafforzamento delle competenze ai fini del funzionamento attivo dell'ecosistema dell'innovazione" con una dotazione iniziale di 12,5 M€. Destinato prioritariamente alle PMI delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), il Piano mira a integrare e valorizzare gli investimenti già realizzati nell'ambito delle Azioni 1.1.2 ("filieri strategiche") e 1.1.3b ("poli di innovazione") del PN RIC, richiedendo un carattere incrementale e sinergico rispetto ai progetti preesistenti. Il Piano nasce dalla necessità di colmare il gap di competenze tecnico-scientifiche e manageriali che ancora caratterizza molte PMI nel Sud Italia, ostacolando la loro capacità di innovare, di inserirsi nelle reti internazionali della ricerca e di cogliere le opportunità legate alla transizione digitale e verde. Il progetto si articola in percorsi formativi di alto profilo (min. 60 ore per ciascun percorso) rivolti al personale in forza alle aziende del partenariato (imprenditori, manager, lavoratori e collaboratori esterni), nonché ad ulteriori imprese selezionate tramite bandi a cascata nelle Regioni meno sviluppate. A livello operativo, la WBS declinata alla sezione 5 del presente formulario, definisce di fatto un'Academy del Polo con offerta modulare di percorsi di upskilling personalizzati sui ruoli, un piano economico-finanziario triennale per la sostenibilità post-progetto e un sistema di monitoraggio dei KPI con dashboard integrato nella piattaforma digitale del Polo. La governance prevede un Coordinatore Generale responsabile del rispetto dei tempi, della qualità scientifica e del coordinamento fra partner. Il Piano promuove un potenziamento sinergico di tre aree: 1) Tecniche e digitali, includendo tecnologie abilitanti quali Intelligenza Artificiale, Internet of Things, Robotica, Digital Twin e soluzioni di Data Analytics per predittività e prototipazione rapida. 2) Gestionali e imprenditoriali, focalizzate su progettazione di processi di open innovation, sviluppo di modelli di business sostenibili, governance multilivello e capacità di networking in filiere complesse. 3) Verdi, basate su paradigmi di economia circolare, processi industriali a basso impatto energetico, adozione di strumenti LCA/LCC per la valutazione dell'intero ciclo di vita del prodotto e integrazione di pratiche ESG (Environmental, Social and Governance) per misurare e migliorare la sostenibilità aziendale. Il Piano formativo mira innanzitutto a ridurre il time-to-market delle innovazioni digitali e sostenibili, favorendo la rapida introduzione sul mercato di prodotti e processi più efficienti e a basso impatto ecologico. Si prevede inoltre un rafforzamento sistemico delle filiere regionali, attraverso la creazione di network di PMI più strutturati e con competenze complementari, capaci di attrarre investimenti nazionali e internazionali. Sul fronte occupazionale e formativo, l'obiettivo è coinvolgere il maggior numero possibile di destinatari per ogni percorso formativo attivato e realizzare un portafoglio di almeno 8 percorsi dell'Academy entro il primo semestre di progetto. Infine, grazie a strumenti di monitoraggio e valutazione integrati, il Polo disporrà di un modello replicabile di formazione continua e gestione del rischio operativo, migliorando la resilienza e la competitività delle imprese sul lungo periodo. In particolare, il Piano crea un ecosistema in cui formazione avanzata e infrastrutture digitali si integrano per

accompagnare le imprese nella “duplice transizione” verde e digitale, consolidando un modello di innovazione aperta e sostenibile.

➤ **43C6.2: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Il progetto TOWARD TRAINING PLAN incorpora un elevato grado di ecosostenibilità integrando formazione, consulenza e piattaforme digitali che abiliteranno la transizione verso modelli circolari e basse emissioni. Le attività formative, in particolare, includeranno moduli su Life Cycle Assessment e analisi ESG applicati a settori ad alta intensità di risorse, fornendo strumenti per misurare e ridurre impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti. Attraverso audit tecnologici e sperimentazioni, le imprese impareranno ad ottimizzare l'uso di materie prime, a progettare processi di recupero e riciclo e a introdurre materiali alternativi, favorendo economie circolari nei comparti critici. Gli investimenti in tecnologie e infrastrutture per basse emissioni saranno supportati da servizi che affiancheranno le imprese nell'adozione di sistemi di monitoraggio energetico basati su IoT e AI: sensori intelligenti e dashboard analitiche consentiranno di individuare sprechi energetici, ottimizzare consumi e pianificare interventi di efficientamento. Gli interventi formativi favoriranno l'integrazione di fonti rinnovabili, con valutazioni economiche che guideranno scelte di investimento in impianti a basse emissioni e tecnologie di controllo avanzato. Per i settori “hard to abate” il progetto promuoverà un approccio “energy efficiency first”, illustrando come usare digitalizzazione e automazione per ridurre i consumi di energia nei processi intensivi, integrando moduli su modelli predittivi di manutenzione e controllo di processo che minimizzano sprechi. Le imprese saranno accompagnate nell'esplorare alternative ai combustibili fossili (idrogeno o bioenergie) mediante analisi di fattibilità digitale e simulazioni, nonché a progettare piani di elettrificazione progressiva degli impianti. Saranno inoltre presentate tecnologie di cattura e stoccaggio della CO₂, con esempi di casi studio e criteri di valutazione dei costi-benefici secondo principi ESG. L'approccio metodologico si baserà come sempre sul principio del co-design e project work reali, coinvolgendo team interdisciplinari per integrare competenze tecniche, gestionali e di sostenibilità. Gli strumenti digitali e le piattaforme collaborative favoriranno la condivisione di best practice e la replicabilità delle soluzioni. Le certificazioni delle competenze acquisite saranno allineate a standard riconosciuti (framework ESCO), garantendo spendibilità sul mercato. In questo modo il progetto fornirà alle imprese degli strumenti concreti per abbracciare modelli di economia circolare, simbiosi industriale, basse emissioni e decarbonizzazione, contribuendo a un ecosistema innovativo e sostenibile.

➤ **43C6.3: Potenziamento della capacità innovativa delle filiere della S3 e dell'apertura a reti nazionali ed internazionali della ricerca**

Il progetto promuove il potenziamento delle competenze in chiave di specializzazione intelligente, transizione industriale e imprenditorialità attraverso un intervento integrato di formazione avanzata, consulenza specialistica e networking tecnologico. L'analisi dei fabbisogni, condotta con survey, interviste e audit in imprese partner e PMI delle Regioni meno sviluppate, individuerà gap nelle competenze su tecnologie abilitanti e sostenibilità, orientando i contenuti formativi e i servizi di consulenza. Le attività formative svilupperanno profili in grado di gestire soluzioni basate su Intelligenza Artificiale, Internet of Things e Robotica Collaborativa, con moduli pratici su sensoristica, Data Analytics e piattaforme digitali (Digital Twin, GIS evoluti, ecc.). Parallelamente sono previsti approfondimenti su progettazione di processi produttivi a minor impatto energetico, applicazione di modelli di economia circolare e uso di strumenti ambientali come la Life Cycle Assessment e le pratiche ESG per integrare criteri di sostenibilità nelle decisioni aziendali. Il rafforzamento della propensione all'innovazione si realizzerà anche tramite servizi specialistici consistenti in audit tecnologici e di sostenibilità, nell'innalzamento del Technology Readiness Level delle soluzioni esistenti, nella definizione di roadmap per prototipazione e sperimentazione pilota e nell'elaborazione di modelli di business sostenibili. La trasformazione tecnologica sarà facilitata dalla presenza nel partenariato di imprese di eccellenza e centri di ricerca nazionali e internazionali: queste relazioni consentiranno di condividere best

practices e avviare collaborazioni su progetti congiunti, inserendo le imprese locali in network di innovazione più ampi. Una piattaforma digitale di community consentirà lo scambio continuo di idee e l'avvio di team misti per co-design di soluzioni, rafforzando la governance condivisa del sistema della ricerca. L'approccio metodologico userà percorsi modulati in base ai cluster di fabbisogni, con project work reali, mentoring e tutoraggio per creare "change agent" interni alle organizzazioni, capaci di sostenere autonomamente processi di innovazione continua. I materiali e gli standard di certificazione garantiranno spendibilità delle competenze sul mercato e riconoscibilità a livello nazionale e internazionale. Attraverso l'introduzione di tecnologie abilitanti e pratiche di sostenibilità, il progetto abiliterà imprese e professionisti a individuare nuove opportunità di mercato e a ridurre impatti ambientali, favorendo la transizione verso filiere resilienti e circolari. L'integrazione di AI, IoT e Robotica con modelli di Economia Circolare e LCA/ESG rafforzerà la competitività e la capacità di attrarre investimenti, generando un effetto moltiplicatore sul territorio e contribuendo a un ecosistema dell'innovazione aperto e sostenibile.

➤ **43C6.4: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

La proposta presenta rischi finanziari, tecnologici, scientifici e operativi che richiedono adeguate misure di mitigazione nel rispetto del principio DNSH. Tra i rischi finanziari vi sono possibili ritardi nei flussi PNRR, sforamenti di budget per formazione, consulenze e infrastrutture digitali, e difficoltà di co-finanziamento da parte delle imprese. I rischi tecnologici riguardano l'integrazione di piattaforme esistenti (AI, IoT, ecc.), con grado di maturità non uniforme delle soluzioni e la compatibilità con sistemi aziendali. I rischi scientifici coinvolgono l'affidabilità dei metodi di analisi (LCA, modelli predittivi), l'evoluzione rapida delle tecnologie e l'incertezza nei risultati di ricerca applicata. Altri rischi includono resistenze organizzative delle PMI, limitata partecipazione, vincoli normativi o di protezione dei dati, e fattori esterni come crisi sanitarie o energetiche. Per mitigare questi rischi si disegnerà una governance agile con monitoraggio continuo dei budget e milestone finanziarie, allocazione di riserve di budget e reportistica integrata per rilevare rapidamente scostamenti. Sul piano tecnologico si effettueranno audit preventivi, test pilota e fasi di validazione progressive per identificare incompatibilità, con piani di aggiornamento e supporto tecnico continuo. Dal punto di vista scientifico si aggiornerà costantemente la metodologia, validando modelli e strumenti mediante studi di caso reali e peer review interna. Il coinvolgimento attivo delle imprese, attraverso workshop di co-design e referenti dedicati, ridurrà le resistenze e favorirà ownership delle soluzioni. Per garantire il rispetto del DNSH, ogni intervento formativo sarà preceduto da Life Cycle Assessment preliminari e valutazioni ambientali ex ante, con aggiustamenti progettuali in caso di potenziali impatti negativi. Sono previste procedure di gestione dati e cybersecurity per evitare danni di tipo informatico. Infine, piani di contingenza (modalità remote, risorse digitali ridondanti) e collaborazioni con istituzioni e hub locali assicureranno continuità operativa e flessibilità in caso di imprevisti, garantendo l'attuazione del Piano nel rispetto dei requisiti finanziari, tecnologici, scientifici e ambientali.

Descrivere:

- il contesto di realizzazione del Piano di sviluppo delle competenze
- l'impatto atteso in termini di:
 - tipologia di competenze (tecniche, gestionali, imprenditoriali e verdi) sviluppate/potenziare per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità
 - servizi specialistici attivati per favorire l'innovazione, la trasformazione tecnologica e digitale, l'introduzione di tecnologie abilitanti, l'Intelligenza Artificiale, l'Internet of Things e la Robotica, l'adozione di modelli di economia circolare, di processi produttivi a minor impatto energetico o ancora attraverso l'adozione di strumenti ambientali come la Life Cycle Assessment, o le pratiche ESG (Environmental, Social and Governance)

8000 car.

43C7 - Sintesi del progetto

➤ 43C7.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto

Il progetto TOWARD TRAINING PLAN (Azione 1.4.3 PN RIC 2021-2027) sostiene la capacità di innovazione delle aziende coinvolte attraverso un piano integrato di formazione avanzata. Con un budget di circa 1 M€ e una durata fino a 24 mesi, si potenziano competenze tecniche (AI, IoT, Robotica, Digital Twin), gestionali (open innovation, governance multilivello) e “verdi” (economia circolare, LCA/LCC, pratiche ESG). I servizi includono audit tecnologici, supporto all’implementazione di sistemi ISO 14001/EMAS, piattaforme di data analytics, favorendo la riduzione del time-to-market e la resilienza territoriale. TOWARD TRAINING PLAN promuove così un ecosistema sostenibile di innovazione, con ricadute dirette su competitività, occupazione e coesione regionale.

➤ 43C7.2: Abstract esteso della proposta.

Il progetto “TOWARD TRAINING PLAN” si inserisce nel quadro dell’Azione 1.4.3 del PN RIC 2021-2027, con l’obiettivo di potenziare attraverso interventi formativi la capacità innovativa delle filiere prioritarie della S3 (Energia, Clima e Mobilità Sostenibile) e di favorire l’apertura delle imprese aderenti verso reti nazionali e internazionali della ricerca. In un contesto in cui le imprese mostrano un fabbisogno crescente di competenze tecnico-scientifiche, manageriali e “verdi”, TOWARD TRAINING PLAN mira a colmare simultaneamente il gap di competenze critiche ed emergenti – con un’Academy di Polo dotata di risorse umane e tecnologiche – e quello relazionale, promuovendo alleanze stabili con università, centri di ricerca e cluster europei. La strategia di sviluppo si articola in un’analisi puntuale dei fabbisogni, nella definizione di risultati attesi e nella scelta di una metodologia blended che combina MOOC, bootcamp, formazione in aula e on-the-job learning. Il progetto si propone di aggiornare o creare figure professionali tecnico-specialistiche e manageriali in grado di guidare processi di open innovation, trasferimento tecnologico e sostenibilità ambientale. Le azioni formative, rivolte a imprenditori, manager, lavoratori e collaboratori esterni, saranno integrate da analisi dei fabbisogni e audit tecnologici – erogati da ricercatori ad alta specializzazione e manager – finalizzati all’individuazione di tecnologie abilitanti (AI, IoT, Robotica, ecc.) e all’accesso a reti collaborative. Scambi esperienziali con imprese di eccellenza completano il Piano, rafforzando la capacità delle imprese di interagire con l’ecosistema dell’innovazione internazionale. I percorsi formativi, della durata minima di 60 ore, sono progettati per aggiornare o sviluppare nuovi profili professionali focalizzati su tecnologie abilitanti. Tali percorsi saranno declinati in moduli caratterizzati da metodologie innovative di progettazione della formazione, standard di certificazione delle competenze acquisite e approcci didattici inclusivi e orientati alle esigenze di adult learning. Saranno previste attività laboratoriali, workshop pratici e project work in collaborazione con imprese partner, al fine di garantire l’applicabilità diretta delle competenze nel contesto operativo. I servizi di supporto alla formazione specialistica saranno svolti da ricercatori con elevata specializzazione scientifica e da figure manageriali esperte in trasferimento tecnologico e innovazione. Essi accompagneranno le imprese nell’analisi di fattibilità tecnica di soluzioni digitali, nella definizione di roadmap per l’innalzamento del TRL degli strumenti esistenti, nell’adozione di modelli di economia circolare e nell’implementazione di pratiche ESG, nonché nella delineazione di strategie imprenditoriali per la valorizzazione dei risultati di ricerca. L’organizzazione di occasioni di esperienze di scambio si focalizzerà sul coinvolgimento diretto di imprese di eccellenza, centri di ricerca, università e istituzioni di rilievo nazionale e internazionale. Queste iniziative saranno pianificate per favorire l’apprendimento esperienziale, l’osservazione di best practice e l’avvio di collaborazioni in contesti in cui tecnologie analoghe sono già utilizzate, workshop interattivi con stakeholder esterni, laboratori congiunti e missioni di networking. Tali attività contribuiranno a consolidare relazioni di partnership, promuovere open

innovation e facilitare l'accesso a comunità scientifiche e industriali più vaste, mantenendo un saldo focus sulle esigenze locali e le potenzialità delle filiere prioritarie S3 individuate. Il Piano coinvolge prioritariamente il personale in forza delle imprese partner che partecipano al progetto di ricerca industriale e sviluppo sperimentale (Azione 1.1.2) e al Polo di Innovazione (Azione 1.1.3b); in subordine potranno partecipare alle attività anche imprenditori, manager e collaboratori esterni. Parallelamente, per massimizzare l'impatto e favorire l'ampliamento della platea di beneficiari, sono destinatarie anche altre imprese individuate mediante bandi a cascata degli investimenti PNRR, purché abbiano sede in una delle Regioni meno sviluppate. La selezione dei partecipanti si baserà su una rilevazione preliminare dei fabbisogni condotta attraverso survey, interviste qualitative e audit tecnologici: in tal modo ciascun percorso o intervento di consulenza risulterà tarato sulle esigenze effettive delle organizzazioni, favorendo la motivazione alla partecipazione e l'efficacia dell'apprendimento e del trasferimento di know-how. Sono previste attenzioni specifiche per favorire la partecipazione di micro e piccole imprese, che spesso dispongono di risorse interne limitate: si adotteranno formule flessibili di fruizione (moduli in modalità blended, sessioni pomeridiane o serali, supporto a distanza) e si offriranno pacchetti di consulenza modulabili in relazione alle dimensioni aziendali. Il progetto si articola in Work Package sinergici, concepiti per coprire in modo integrato la catena del valore del Piano di sviluppo delle competenze. I WP1 e WP 2 sono dedicati all'Analisi della domanda e alla diagnosi dei fabbisogni: includono il quadro metodologico per la raccolta di fabbisogni, survey, interviste semi-strutturate e analisi di fonti secondarie e case study, nonché audit sui sistemi e sulle infrastrutture digitali esistenti delle imprese; i risultati forniscono la base per definire priorità formative e ambiti di consulenza. Il WP3 riguarda la Progettazione dei percorsi formativi: coinvolge esperti accademici e manageriali per sviluppare curricula di alto profilo, metodologie didattiche, materiali e strumenti di certificazione, oltre a definire le modalità di erogazione e i provider accreditati; si prevede la creazione di MOOC tematici, laboratori pratici e project work congiunti con le imprese. Il WP3 prevede inoltre l'impiego di team interdisciplinari di ricercatori e consulenti per svolgere audit di sostenibilità, assessment di LCA ed ESG, supporto nella definizione di roadmap per l'innalzamento del TRL, analisi di mercato e definizione di modelli di business e piani di investimento. Il WP4 si concentra sull'erogazione delle attività formative: include la pianificazione logistica, la selezione del personale discente; l'allestimento di ambienti formativi, ecc.. Il WP5 infine è dedicato al Monitoraggio, valutazione e disseminazione: implementa indicatori di progresso (numero e qualità dei partecipanti, miglioramenti di competenze misurati con assessment pre/post, livello di implementazione di soluzioni tecnologiche nelle imprese), meccanismi di feedback continuo, reportistica e piattaforme di condivisione dei risultati; cura le attività di comunicazione istituzionale e scientifica, la pubblicazione di white paper, webinar e seminari aperti, nonché la documentazione delle best practice. Il WP5 si concentra anche sulla governance finanziaria e sostenibilità economica: struttura il modello di gestione dei fondi, definisce piani di co-finanziamento, strategie per la sostenibilità post-progetto delle iniziative avviate, analisi dei rischi e misure di mitigazione (a valle delle valutazioni di impatto ambientale e DNSH richieste dal PNRR). Tutti i WP sono concepiti in modo collaborativo tra hub capofila e partner; ciascuna attività prevede ruoli chiaramente definiti, milestone e deliverable calendarizzati, con un approccio agile che consente aggiustamenti basati su feedback e nuove esigenze emergenti. La qualità della proposta si fonda sulla coerenza tra fabbisogni rilevati, obiettivi formativi e consulenziali, metodologie innovative e governance partecipativa. L'economicità è garantita dall'uso di risorse sincronizzate con i costi unitari standard previsti dal DM personale R&D e da accordi con provider accreditati capaci di offrire formazione e consulenze a condizioni competitive, ottimizzando il rapporto tra budget e valore generato. Il modello di budget prevede una ripartizione trasparente tra costi di personale interno, costi per servizi esterni (formazione, consulenze, logistica) e risorse destinate a strumenti digitali e piattaforme di monitoraggio e valutazione, assicurando flessibilità per reagire a imprevisti. La sostenibilità finanziaria si fonda sui co-finanziamenti da parte delle imprese partner, in modo tale che al termine del progetto rimanga un ecosistema operativo autosostenibile: le piattaforme, i network e le competenze acquisite potranno essere sfruttati per ulteriori iniziative di innovazione e formazione continua. La valutazione dei rischi include analisi di scenario sul

possibile ritardo nelle attività, aumenti di costi, difficoltà di adesione da parte di PMI; le azioni di mitigazione contemplano piani di contingenza per riallocazione rapida delle risorse, monitoraggio costante dei KPI finanziari e operativi, rimodulazione delle attività formative in modalità digitale, rafforzamento del coinvolgimento e comunicazione costante con i partecipanti per mantenere alta la motivazione e garantire il raggiungimento degli obiettivi. Infine, l'effetto di incentivazione è comprovato dalla capacità del sostegno di ampliare il volume complessivo delle attività innovative delle imprese coinvolte e di ridurre i tempi di adozione di tecnologie avanzate, con un aumento significativo della spesa interna destinata a formazione e innovazione e un moltiplicatore di valore grazie alle collaborazioni attivate e al trasferimento di conoscenze.

- Abstract di progetto, pubblicabile per attività di comunicazione e divulgazione.
- Executive summary del progetto come documento di orientamento per la fase di valutazione, nel quale vengano valorizzati gli aspetti di particolare interesse per quanto agli Art.5, lett.C, commi 3, 4 e 5

32000 car.

43C8 – Parole chiave del progetto

➤ 43C8: Parole chiave associate al progetto

Formazione continua, formazione specialistica, competenze tecniche, competenze gestionali, technical skills, skills framework, standard skills, correlazione, validazione competenze, certificazione competenze, prove finali, test finali, esami di certificazione, transizione industriale, transizione digitale, transizione ecologica, transizione verde, intelligenza artificiale, internet of things, robotica collaborativa, virtual testbed, digital twin, audit tecnologico, life cycle assessment, pratiche ESG, economia circolare, sostenibilità, trasferimento tecnologico, open innovation, networking, PMI, partenariato.

Inserire le parole chiave di riferimento per il progetto separate da punto e virgola “;”

200 car.

43D - ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO: WORKPACKAGE, ATTIVITÀ, OBIETTIVI REALIZZATIVI, OBIETTIVI INTERMEDI, UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE, ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO

43D1 - Articolazione del progetto

Per ogni WP:

➤ 43D1.1: ID Numerico WP

WP01

➤ 43D1.2: Titolo del WP.

ANALISI DELLA DOMANDA DI COMPETENZE

➤ 43D1.3: Acronimo del WP

ANA_DEM

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

6

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Percorso formativo di alto profilo

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

Il WP è articolato in due attività integrate e finalizzate a fornire un quadro esauriente delle esigenze di competenze del target e a supportare decisioni strategiche in termini di formazione e sviluppo professionale. Il WP parte con la definizione del quadro metodologico: organizzazione di riunioni con tutti i partner, chiarimento di obiettivi, ruoli e responsabilità. Elaborazione del piano di lavoro dettagliato, definizione di timeline e milestone, selezione degli strumenti di raccolta dati (survey online, piattaforme di data mining, strumenti per interviste qualitative). Stesura del protocollo di ricerca, inclusivo di questionari, griglie di intervista e criteri di selezione dei partecipanti. L'attività prevede il lancio di survey con questionari strutturati su competenze richieste, livelli di importanza e gap percepiti; raccolta di dati da fonti secondarie quali annunci di lavoro, database professionali e report di ricerca esistenti. Utilizzo di tecniche di text mining e scraping per aggregare informazioni su competenze emergenti. Conduzione di interviste semi-strutturate con figure rappresentative dei partner, soprattutto imprese, per approfondire aspetti specifici, analisi di case study rilevanti. Valutazione della coerenza delle informazioni emerse rispetto ai dati quantitativi. Le interviste utilizzeranno tecniche di analisi qualitativa supportate da software specializzati, con coding

collaborativo per aumentare l'affidabilità. Analisi dei dati e valutazione del gap di competenze: consolidamento dei dataset, pulizia e normalizzazione dei dati raccolti. Applicazione di metodi statistici descrittivi e inferenziali per individuare pattern e tendenze. Utilizzo di analisi comparative con framework di competenze nazionali e internazionali. Misurazione del gap tra competenze attuali e richieste, con classificazione delle priorità. L'analisi includerà tecniche di clustering e segmentazione per identificare gruppi omogenei di bisogni e trend emergenti nel tempo. Parallelamente si organizzano gli audit tecnologici: si definisce il perimetro (infrastrutture, software, processi digitali), si acquisiscono autorizzazioni per accedere a sistemi o documentazione, si conducono interviste con responsabili aziendali e si raccolgono dati da log, report di sistema e documenti di policy. Le sessioni di audit possono includere verifiche dirette sulle piattaforme o analisi di configurazioni, sempre nel rispetto di policy di sicurezza. Terminata la raccolta, si procede alla trascrizione e codifica delle interviste, e all'organizzazione dei dati tecnici in un repository strutturato. Il team applica metodologie di analisi qualitativa per identificare pattern di fabbisogni e tecniche di analisi comparativa per il benchmarking tecnologico. Attraverso riunioni con stakeholder, si condividono risultati preliminari, si discutono interpretazioni e si integrano suggerimenti pratici. Nel contempo si affinano le analisi dell'audit per mettere in evidenza gap tra tecnologie esistenti e competenze richieste. Le evidenze qualitative e tecniche vengono poi sintetizzate in report corredati da dashboard che mostrano temi emergenti, livelli di maturità tecnologica e priorità di competenze da sviluppare. Nella fase di integrazione finale, si costruisce la mappa delle competenze attese, collegandole alle condizioni tecnologiche concrete rilevate e ai trend futuri prospettati dai referenti. Si elaborano raccomandazioni operative: percorsi formativi specifici, possibili partnership tecnologiche o aggiornamenti infrastrutturali necessari per sostenere lo sviluppo delle skill identificate. Il report conclusivo del WP presenta il quadro integrato di domanda di competenze e stato tecnologico, scenari previsionali e roadmap di intervento, includendo stime di tempi, costi e risorse. Viene predisposta una sezione dedicata a monitoraggio post-WP, con indicatori per aggiornare periodicamente l'analisi e processi per raccogliere nuove informazioni su evoluzioni tecnologiche. Infine, si disseminano i risultati attraverso presentazioni, webinar e materiali sintetici, assicurando che le evidenze raggiungano stakeholder aziendali e formatori, e si mantiene un archivio organizzato di documenti e dati per future revisioni o audit successivi. Questo approccio integrato assicura che l'analisi della domanda di competenze sia fondata su solide evidenze aziendali e tecnologiche, supportando decisioni strategiche e interventi formativi rilevanti e sostenibili.

➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Gli obiettivi realizzativi attesi per il WP si concentrano sull'acquisizione di insight approfonditi riguardo alle competenze richieste nel settore di riferimento e al fabbisogno dei vari attori coinvolti. In dettaglio, si prevede di:

- Condurre una mappatura esaustiva del contesto, analizzando trend economici, evoluzioni tecnologiche, normative di settore e dinamiche occupazionali che influenzano le competenze richieste.
- Realizzare survey quantitativi presso un campione rappresentativo di organizzazioni, enti e professionisti, utilizzando strumenti statistici per garantire validità e attendibilità dei dati raccolti.
- Organizzare audit con imprese per analizzare lo status e le prospettive evolutive sulle esigenze emergenti.
- Valutare i gap tra competenze correntemente disponibili e quelle necessarie, mediante analisi comparativa e benchmarking con modelli nazionali e internazionali di skill frameworks.
- Identificare cluster di competenze trasversali e settoriali critiche per la competitività e l'innovazione, e prioritarizzare le aree di intervento formativo.
- Sviluppare metriche di misurazione dell'importanza e della carenza di specifiche competenze, calibrate su indicatori quantitativi (frequenza di richiesta, tassi di occupazione) e qualitativi (valutazioni di stakeholder).
- Produrre deliverable intermedi (report di avanzamento, dashboard di monitoraggio) utili a orientare decisioni in tempi rapidi, garantendo agilità e capacità di adattamento.
- Redigere il report finale con raccomandazioni strategiche, piani d'azione e scenari previsionali sull'evoluzione della domanda di competenze.

Il raggiungimento di questi obiettivi sarà supportato da una solida gestione del WP, con definizione di milestone chiare, assegnazione di responsabilità, monitoraggio continuo delle attività e gestione dei rischi. Si prevede inoltre

l'adozione di pratiche di quality assurance, quali revisioni periodiche, validazione dei dati e feedback loop con gli stakeholder. I risultati dell'analisi della domanda di competenze forniranno un contributo cruciale alla progettazione di interventi formativi e di politica del lavoro, aumentando la pertinenza e l'efficacia degli strumenti erogati. Inoltre, favoriranno la consapevolezza dei cambiamenti di scenario tra organizzazioni e individui, facilitando percorsi di upskilling e reskilling in linea con le esigenze emergenti. Il WP collaborerà con altri pacchetti di lavoro, assicurando l'integrazione dei risultati nelle attività formative e di capacity building. Verrà promosso il confronto con esperti internazionali per allinearsi alle best practice europee. La timeline prevede kick-off, raccolta dati, analisi intermedia e validazione, stesura del report e disseminazione, con indicatori di performance per ogni fase, gestione proattiva dei rischi e misurazione dell'impatto.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

La finalità del WP è fornire una comprensione aggiornata dei fabbisogni formativi e professionali, supportando la progettazione di interventi di upskilling e reskilling efficaci. Attraverso analisi quantitative, qualitative e predittive, si allinea l'offerta formativa alle esigenze del mercato, coinvolgendo stakeholder e policymaker. Sono previste attività di disseminazione e monitoraggio continuo per decisioni strategiche basate su dati.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le attività saranno effettuate dal personale individuato dall'Hub capofila in forza alle unità operative sopra indicate. Il personale opererà prevalentemente presso le unità operative dell'Hub e, in subordine per le attività on-the-field, presso le strutture dei partner beneficiari.

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Gli elementi per la valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP riguardano diversi aspetti quali la coerenza con le attività pianificate, la correttezza dei costi stimati, l'efficienza nell'allocazione delle risorse e la sostenibilità economica. In dettaglio, si considerano: • Dettaglio delle voci di spesa: definizione chiara e articolata delle categorie di costi, inclusi costi del personale, strumenti tecnologici, servizi esterni, viaggi e spese generali. Ogni voce deve essere accompagnata da una descrizione del ruolo e della funzione rispetto alle attività del WP. • Criteri di valutazione dei costi del personale: calcolo basato su tassi orari o giornalieri aggiornati, identificazione delle figure professionali necessarie e delle ore di lavoro stimate per ciascuna attività. • Costi per servizi esterni e consulenze: definizione dei ruoli esterni (esperti, stakeholder, società di ricerca), loro contributo alle attività e razionalizzazione delle tariffe in relazione ai risultati attesi. • Spese generali e overhead: calcolo trasparente delle spese indirette, in linea con le policy dell'ente e le normative di finanziamento, garantendo un bilanciamento tra copertura dei costi e minimizzazione dell'impatto sul budget totale. • Valutazione della sostenibilità economica: esame della durata del WP rispetto alle risorse finanziarie, con verifica della capacità di completare le attività senza sforamenti e con risultati di qualità. • Analisi di valore: considerazione del rapporto fra costi e benefici attesi, includendo potenziali risparmi futuri derivanti dall'implementazione di soluzioni basate sui risultati dell'analisi. • Definizione di strumenti per il controllo periodico delle spese, indicatori di efficienza finanziaria e processi di rendicontazione trasparente verso le autorità di finanziamento.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Gli indicatori per il monitoraggio del WP saranno concentrati a misurare/valutare: numero di survey completate; numero di audit realizzati; scostamento tra budget previsto e speso; qualità dei deliverable valutata tramite review interne.

➤ **43D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **43D1.2: Titolo del WP.**

DIAGNOSI E RILEVAZIONE DEI FABBISOGNI FORMATIVI

➤ **43D1.3: Acronimo del WP**

DGN_FAB

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

3

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

6

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Percorso formativo di alto profilo

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

Il WP si articola in una sequenza di fasi integrate: inizialmente si definisce il protocollo di diagnosi, includendo metodologie miste per rilevare fabbisogni formativi; si concordano obiettivi con stakeholder e si stabilisce la governance operativa con milestone e rischi identificati. Si procede alla mappatura preliminare dei contesti, raccogliendo dati esistenti su performance, valutazioni interne e trend di mercato. In parallelo si sviluppa e pilota la survey per misurare gap di competenze percepite, calibrandola in base a obiettivi e campione target. Si elabora quindi una mappa articolata dei fabbisogni, suddivisa per aree di competenza, ruoli, livelli di seniority e fasi di carriera, con classificazione delle priorità basata su impatto strategico, urgenza e fattibilità. Parallelamente si sviluppano e applicano criteri di standardizzazione di competenze critiche, scegliendo framework riconosciuti e adattandoli al contesto; queste attività si intrecciano con la seconda attività di standardizzazione (descritta a seguire). Viene definito un set di metriche per monitoraggio continuo: indicatori di evoluzione del gap formativo, misure di efficacia dei percorsi erogati e feed-back loop per aggiornamenti. A valle della diagnosi si redige un report intermedio con evidenze chiave, raccomandazioni preliminari e piano di validazione. Sulla base del feedback, si raffina la mappa dei fabbisogni e si dettagliano interventi formativi modulari, includendo proposte di metodologie didattiche, strumenti digitali e risorse necessarie, con stime di tempi e costi. Si redige il report finale del WP che integra diagnosi e standardizzazione, propone roadmap di attuazione e linee guida per successive revisioni. Il WP supporta inoltre attività di capacity building interno: sessioni formative sul metodo di rilevazione e analisi dei fabbisogni, uso di strumenti di raccolta dati e di analisi qualitativa. Le attività di comunicazione interna accompagnano il processo, mantenendo alto il livello di coinvolgimento e ownership. L'integrazione con altri WP garantisce che i risultati della diagnosi influenzino progettazione di corsi e moduli formativi coerenti. Al termine, si ottiene una mappa dinamica dei fabbisogni formativi, un framework di monitoraggio e un set di raccomandazioni operative, utili per pianificare interventi efficaci e aggiornabili nel tempo.

➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP si propone di costruire una visione integrata e dinamica delle esigenze di apprendimento a livello individuale, di team e organizzativo, con l'intento di orientare strategie formative coerenti con obiettivi di sviluppo e innovazione delle imprese che compongono il partenariato. Si avvia un percorso di indagine che combina analisi di contesti interni e fattori esterni, volto a individuare gap di competenze attuali e potenziali. La raccolta sistematica di dati, tramite survey strutturate e analisi di indicatori di performance, consente di classificare le priorità formative sulla base di criteri di impatto sul business, urgenza di intervento e sostenibilità delle soluzioni. È prevista una governance dell'attività con milestone condivise, monitoraggio continuo dei rischi e adattamenti metodologici in itinere. I risultati guideranno la progettazione di percorsi modulari, personalizzati e scalabili, che coinvolgano facilitatori, tutor e partner esterni, assicurando ownership dei processi da parte degli stakeholder. Il processo include la definizione di strumenti e metriche per il monitoraggio post-implementazione, in modo che i fabbisogni possano essere rivisti periodicamente alla luce di cambiamenti nel contesto. L'analisi copre competenze trasversali, tecniche e di leadership, anticipando trend tecnologici e di mercato che possano modificare la domanda di abilità. Alla conclusione si ottiene una mappa articolata delle esigenze formative, suddivisa per aree, ruoli e livelli di maturità, corredata da raccomandazioni operative e da una roadmap con stime di tempi, costi e risorse necessarie per attuare gli interventi più urgenti e strategici.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

Fornire una diagnosi esaustiva e continuamente aggiornabile dei fabbisogni formativi, permettendo di progettare interventi mirati e sostenibili che allineino le competenze alle strategie di crescita e innovazione delle imprese del partenariato nell'ambito del programma di R&S propost. Il processo supporta decisioni strategiche mediante dati integrati, promuove la

partecipazione degli stakeholder e stabilisce un framework di monitoraggio per adeguare continuamente l'offerta formativa alle evoluzioni del contesto.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le attività saranno effettuate dal personale individuato dall'Hub capofila in forza alle unità operative sopra indicate. Il personale opererà prevalentemente presso le unità operative dell'Hub e, in subordine per le attività on-the-field, presso le strutture dei partner beneficiari.

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

La valutazione dell'idoneità del budget per questo WP considera innanzitutto la coerenza tra le risorse finanziarie stanziare e le attività previste: viene richiesto dettaglio dei costi per il personale interno (analisti, facilitatori, project manager), per strumenti tecnologici necessari alla raccolta e analisi dei dati (software di analytics, strumenti di data visualization). Devono essere giustificate le spese di consulenza esterna e l'eventuale ricorso a esperti per analisi qualitative e benchmark di settore, con motivazione del valore aggiunto rispetto alle competenze interne. L'allocazione temporale delle risorse è pianificata per garantire flussi di cassa adeguati alle fasi di indagine e monitoraggio, evitando sovraccarichi in momenti critici. Si prevede un fondo di contingenza per gestire ritardi o esigenze non preventivate, accompagnato da un piano di mitigazione dei rischi finanziari. Le spese generali e overhead devono essere calcolate in conformità alle regole di finanziamento imposte dall'Avviso Pubblico, bilanciando copertura dei costi indiretti e ottimizzazione dell'impatto sul budget complessivo. Un'analisi di valore accompagna la proposta, illustrando costi e benefici attesi: si include, ad esempio, il risparmio potenziale derivante dall'aumento di efficienza conseguente a percorsi formativi mirati o dalla riduzione del turnover dovuto a gap di competenze.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Si monitorano il numero di survey somministrate e tasso di risposta, la percentuale di stakeholder coinvolti rispetto all'obiettivo, il progresso nell'analisi dei dati (ad esempio dataset analizzati vs previsti), il completamento dei report intermedi secondo la timeline stabilita, lo scostamento tra budget previsto e speso, e il grado di soddisfazione dei partecipanti misurato tramite feedback.

➤ **43D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **43D1.2: Titolo del WP.**

PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI FORMATIVI

➤ **43D1.3: Acronimo del WP**

PRG_FMZ

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

4

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

6

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Percorso formativo di alto profilo

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

apota@unina.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

Il WP si articola in una sequenza coerente di fasi, a partire dalla raccolta dei risultati della diagnosi fino alla consegna di un progetto formativo pronto per l'implementazione. In primo luogo si organizza un incontro di avvio con gli stakeholder per riaffermare gli obiettivi, i target di apprendimento e i vincoli operativi, delineando la governance del WP, le scadenze e i ruoli di ciascun attore. Subito dopo si avvia l'analisi metodologica, che parte dall'esame delle linee guida didattiche esistenti e delle evidenze provenienti dalla diagnosi dei fabbisogni; si esplorano approcci metodologici consolidati e innovativi, riflettendo sulle caratteristiche dei destinatari e sul contesto tecnologico disponibile. In questa fase si elaborano prime ipotesi su mix di modalità (formazione in aula, blended, e-learning, microlearning, learning by doing) e si definisce un framework concettuale per l'integrazione delle diverse componenti: approcci esperienziali, social learning, momenti di mentoring e community of practice. Segue la progettazione collaborativa: attraverso sessioni di co-designing con rappresentanti dei partner coinvolti, formatori, esperti di contenuto e stakeholder strategici, si validano le ipotesi metodologiche e si raccolgono indicazioni su preferenze, vincoli temporali e possibili ostacoli. Parallelamente si intraprende la progettazione dei contenuti didattici. Partendo dalla mappa dei fabbisogni e dai profili di competenza standardizzati, si strutturano moduli organizzati per obiettivi di apprendimento specifici, graduati per complessità e articolati in unità di lavoro facilmente fruibili. La stesura dei contenuti include la definizione di script per materiali testuali, la progettazione di casi studio reali o simulati, l'ideazione di esercitazioni pratiche

e la selezione o produzione di risorse multimediali (video, podcast, infografiche). Si dedica attenzione alla narrativa dei contenuti, affinché guidino il partecipante in un percorso coerente, con introduzioni esplicite, esempi concreti e momenti di riflessione guidata. Nell'ambito della progettazione didattica si definiscono anche le modalità di valutazione dell'apprendimento: test, valutazioni pratiche, progetti individuali o di gruppo, ecc. Una volta finalizzati i materiali e validate le modalità, si redige il pacchetto formativo completo, comprensivo di descrizione dei percorsi, materiali multimediali, script per sessioni sincrone e linee guida per attività pratiche.

➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il Work Package ha l'obiettivo primario di tradurre la diagnosi dei fabbisogni in percorsi di apprendimento efficaci, sostenibili e aderenti agli obiettivi strategici delle imprese e del progetto di R&S. In primo luogo si intende definire un mix di metodologie formative che privilegi l'efficacia del trasferimento dei contenuti didattici, la motivazione dei partecipanti e la flessibilità di fruizione, tenendo conto di vincoli di tempo, risorse e contesto tecnologico. Contemporaneamente si progetta il contenuto didattico in termini di modularità, gradualità e rilevanza pratica, integrando competenze tecniche, trasversali e digitali emergenti. Gli interventi prevedono esperienze di apprendimento differenziate (sincrone, asincrone, blended), ambienti di pratica reale o simulata, momenti di trasferimento on the job e meccanismi di mentoring o comunità di pratica. Si cura l'allineamento tra obiettivi formativi e criteri di valutazione, definendo indicatori di successo misurabili in termini di acquisizione competenze e impatto sulle performance. Il progetto include la selezione o sviluppo di risorse didattiche (testi, video, esercitazioni, casi studio) e la scelta di piattaforme tecnologiche per l'erogazione e il monitoraggio. La governance del WP definisce tappe chiare, responsabilità e strumenti di controllo qualità, con gestione proattiva dei rischi e piani di mitigazione per eventuali ritardi o criticità nel design. Il risultato atteso è un insieme di interventi formativi calibrati su gruppi target e livelli di maturità, corredati da linee guida per la gestione operativa, stime di tempi e risorse necessarie, e documentazione per formatori e valutatori. In ultima istanza, tali interventi saranno pronti per la fase di implementazione e contribuiranno a colmare i gap di competenze individuati, favorendo il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo organizzativo e innovazione.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

Consentire la traduzione sistematica dei fabbisogni formativi in interventi di apprendimento efficaci, flessibili e misurabili, in grado di allineare competenze a strategie di crescita e innovazione delle imprese nell'ambito del progetto di ricerca proposto. Il WP assicura la coerenza metodologica, la pertinenza dei contenuti e la sostenibilità operativa, supportando stakeholder nella validazione e nell'adozione dei percorsi progettati.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le attività saranno effettuate dal personale individuato dall'Hub capofila in forza alle unità operative sopra indicate. Il personale opererà prevalentemente presso le unità operative dell'Hub e, in subordine per le attività on-the-field, presso le strutture dei partner beneficiari.

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

La verifica del budget considera anzitutto la congruenza tra le risorse finanziarie allocate e le attività previste: la definizione del mix metodologico richiede competenze di instructional design e risorse per workshop di co-creazione con stakeholder, mentre la progettazione dei contenuti impone tempo per analisi, redazione di materiali, registrazione di video o sviluppo di esercitazioni pratiche. Il calcolo del costo del personale interno o di eventuali consulenti esterni deve basarsi su tassi aggiornati e stime realistiche delle ore necessarie per le varie fasi: analisi preliminare, elaborazione di prototipi formativi, revisione iterativa, validazione, finalizzazione dei materiali. È essenziale giustificare ogni voce di spesa, spiegando il contributo atteso in termini di qualità dell'apprendimento e scalabilità. I costi per attività di testing e validazione coinvolgono l'organizzazione di sessioni pilota, raccolta e analisi dei feedback, eventuali modifiche sui contenuti; tali fasi richiedono spazi (fisici o virtuali), strumenti di raccolta dati e risorse di coordinamento. La comunicazione interna ed esterna (materiali informativi, webinar di presentazione, documentazione di supporto) deve avere un budget dedicato, poiché facilita l'adozione e l'engagement dei destinatari. Il piano finanziario include inoltre un fondo di contingenza per far fronte a cambiamenti di scopo, ritardi o imprevisti tecnici, con procedure di governance per l'approvazione di spese straordinarie. Le spese generali e gli overhead vanno calcolati secondo le regole del finanziamento, bilanciando trasparenza e ottimizzazione dell'impatto sul budget complessivo del progetto. L'analisi di valore accompagna la proposta, illustrando come investimenti in design di qualità possano ridurre successivi costi di revisione o insuccessi formativi e migliorare la produttività e la retention. Il budget deve coprire non solo la fase di progettazione iniziale ma anche eventuali aggiornamenti successivi dei contenuti in risposta a evoluzioni dei fabbisogni, prevedendo risorse per manutenzione e revisione periodica.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Si misura il completamento delle fasi di design rispetto al piano: ore di analisi completate vs previste, prototipi metodologici sviluppati entro scadenza, quantità di contenuti prodotti (moduli, esercitazioni, materiali multimediali) contro target, avanzamento delle revisioni iterative, scostamento tra budget previsto e speso, livello di soddisfazione iniziale dei destinatari.

➤ **43D1.1: ID Numerico WP**

WP04

➤ **43D1.2: Titolo del WP.**

EROGAZIONE DEGLI INTERVENTI FORMATIVI

➤ **43D1.3: Acronimo del WP**

ERG_FMZ

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

7

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

15

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Percorso formativo di alto profilo

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

Il WP si sviluppa a partire dalla pianificazione dettagliata delle sessioni formative e dalla preparazione del personale docente, passando attraverso la conduzione effettiva delle attività, l'assessment delle competenze in itinere e la gestione delle prove finali. Inizialmente si definisce il calendario delle attività, coordinando orari e modalità (in presenza, online o miste) in accordo con la disponibilità dei partecipanti e delle risorse tecniche. Contemporaneamente si valuta il profilo e le competenze del personale docente: si individuano figure con esperienza pertinente, si verifica la conformità ai requisiti formativi individuati nel WP precedente e si organizzano sessioni di allineamento metodologico, affinché tutti comprendano gli obiettivi, i contenuti chiave e le modalità di interazione attese. Durante la programmazione si pianifica anche il supporto tecnico, predisponendo piattaforme di e-learning o ambienti virtuali di apprendimento e definendo protocolli di comunicazione e assistenza per eventuali problemi tecnici. Prima dell'avvio delle lezioni si condividono materiali introduttivi con i partecipanti, incluse istruzioni per l'accesso agli strumenti, orientamenti sugli obiettivi formativi e modalità di valutazione. Nella fase di erogazione delle attività formative, i docenti alternano presentazione di contenuti, facilitazione di discussioni e guida di esercitazioni pratiche o simulazioni. Si presta attenzione a mantenere un ambiente inclusivo e interattivo, incoraggiando domande e feedback in tempo reale, utilizzando strumenti digitali per sondare comprensione e coinvolgimento. In parallelo si raccolgono dati di avanzamento: livelli di presenza o accesso alle piattaforme, completamento di esercitazioni, risultati preliminari di quiz o prove formative. L'analisi continua di questi dati consente di modulare il ritmo delle lezioni o predisporre sessioni di approfondimento per argomenti complessi. Il coordinatore del percorso assicura un canale di supporto dedicato, rispondendo a esigenze individuali e facilitando interazioni tra partecipanti per favorire apprendimento collaborativo. Le attività di valutazione delle competenze si svolgono attraverso prove strutturate, esercitazioni pratiche e osservazione di comportamenti in simulazioni o casi reali. Il team di progetto definisce parametri chiari per valutare in modo oggettivo i progressi, comunicando tempestivamente ai partecipanti indicazioni su punti di forza e aree di miglioramento. Al termine del percorso formativo pianificato si passa alla fase delle prove finali e rilascio di attestati di validazione che convalidino ufficialmente le competenze acquisite. Gli esami possono prevedere prove teoriche, esercitazioni pratiche o progetti da

presentare, a seconda della natura delle competenze. La gestione di questa fase include la definizione di regole di ammissione agli esami, la logistica delle sessioni (virtuali o in presenza), il coordinamento dei valutatori e il mantenimento di registri formali di risultati. Il superamento degli esami comporta il rilascio di attestati che possono includere livelli di padroneggiamento o crediti formativi riconosciuti. Nel caso di mancato superamento, si predispongono piani di recupero o sessioni aggiuntive per garantire opportunità di miglioramento. Durante tutto il WP si vigila sul rispetto dei tempi e del budget, con report periodici che confrontano le attività svolte con il planning iniziale e il consuntivo finanziario. Gli eventuali scostamenti vengono analizzati per interventi correttivi: ad esempio se il tasso di abbandono è superiore alle attese si indagano cause (metodologia, carichi di lavoro, problemi tecnici) e si interviene su supporto o adattamento dei contenuti. In caso di ritardi nella selezione o formazione dei docenti, si pianificano sessioni straordinarie o si ricorre a risorse aggiuntive.

➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP ha l'obiettivo di tradurre i materiali e le progettazioni precedenti in un'esperienza di apprendimento efficace, coinvolgente e misurabile. In primo luogo si intende assicurare che la pianificazione della formazione e la selezione del personale docente garantiscano competenze e approcci didattici adeguati ai contenuti, al profilo dei partecipanti e ai contesti operativi. L'obiettivo principale è erogare attività formative strutturate e integrate, che coniughino momenti sincroni e asincroni, esperienze pratiche e riflessioni guidate, con un'attenzione costante alla qualità dell'interazione e alla personalizzazione dei percorsi. Parallelamente si prevede di valutare l'acquisizione delle competenze, utilizzando strumenti di assessment coerenti con gli obiettivi formativi e in grado di restituire evidenze sul livello di apprendimento. L'esito da conseguire è che i destinatari non solo completino le attività previste, ma dimostrino, attraverso prove o simulazioni, di saper applicare concretamente le nozioni acquisite, con un impatto rilevabile sul loro ruolo e sulle pratiche lavorative. La fase di esami finali e rilascio di attestati o certificazioni costituisce il momento conclusivo, volto a validare formalmente le competenze maturate e fornire elementi utili per eventuali percorsi di follow-up o approfondimento. La gestione di questo WP deve rispettare tempi e risorse pianificate, garantire la partecipazione attiva dei destinatari e mantenere la flessibilità necessaria per rispondere a eventuali criticità emerse durante l'erogazione. Nel complesso, gli obiettivi includono l'erogazione puntuale e di qualità delle attività formative, la verifica dell'efficacia mediante indicatori chiari, la soddisfazione dei partecipanti e il rilascio di validazioni formali delle competenze acquisite, in modo da contribuire concretamente al miglioramento dei risultati organizzativi o individuali per cui la formazione è stata concepita.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

Garantire l'effettiva realizzazione e la qualità degli interventi formativi progettati, attraverso una gestione integrata della selezione del personale docente, dell'erogazione didattica, della valutazione delle competenze e delle prove di valutazione finale, in modo che l'apprendimento risponda ai fabbisogni individuati e produca risultati concreti e misurabili per i partecipanti e per le imprese coinvolte.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Palermo, Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Trisaia, TECNO-BIOS SRL, Innovina - Sede Operativa di Sassari, Where Tech Srl - Roma, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Istemi s.r.l., Laboratorio Tecnologie per la Salvaguardia del Patrimonio Architettonico e Culturale, Divisione Modelli, Osservazioni e Scenari per il Cambiamento Climatico e la Qualità dell'Aria, Where Tech Srl - Trapani, ENCO srl, MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A

CHANGING CLIMATE (RETURN), Dipartimento di Ingegneria - UNIPA, Unità IMPACT Portici, Where Tech Srl - Cagliari, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Brindisi, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Almagianni - The Italian Innovation Company S.p.A., Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili – CR ENEA Portici, TEAMDEV SRL, Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

L'attività 1 sarà effettuata dal personale individuato dall'Hub capofila in forza alle unità operative sopra indicate. Il personale opererà prevalentemente presso le unità operative dell'Hub e, in subordine per le attività on-the-field, presso le strutture dei partner beneficiari. L'attività 2 sarà condotta dal personale degli OdR: UNINA, UNIBA, UNIPA, UNICA, UNIKORE, UNICAL, ENEA, presso le rispettive UO. L'attività 3 sarà svolta da e per il personale delle aziende e specificamente da: ALMAVIVA, WHERETECH, TEAMDEV, TECNOBIOS, ISTEMI, ENCO, INNOVINA, presso le proprie UO.

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

La valutazione del budget destinato all'erogazione degli interventi formative si fonda sulla coerenza tra risorse stanziare e attività pianificate: occorre stimare i costi del personale docente selezionato, considerando tariffe, ore di erogazione in aula o online, preparazione e follow-up, nonché compensi per eventuali tutor e coordinatori didattici. Vanno inclusi i costi di gestione operativa: piattaforme tecnologiche per la formazione online, aule fisiche, materiale didattico eventualmente stampato o multimediale. La stima deve tenere conto anche delle attività di monitoraggio e valutazione in itinere, prevedendo strumenti di raccolta dati, analisi dei risultati e relative risorse umane o consulenziali per interpretarne l'esito. Nel budget si inseriranno spese per la predisposizione e somministrazione di prove valutative, organizzazione di esami finali e rilascio di certificazioni: costi logistici, gestione delle registrazioni e, se rilevante, delle certificazioni formali. È opportuno prevedere un margine di risorse per far fronte a imprevisti quali variazioni nel numero di partecipanti, necessità di sessioni aggiuntive o adattamenti tecnici. Le spese generali e gli overhead devono essere calcolati secondo le regole di finanziamento vigenti, in modo trasparente e bilanciato. Ogni voce di spesa deve essere giustificata in relazione al contributo atteso sull'efficacia formativa e sull'impatto finale. Un'analisi di valore esplicita come investimenti in erogazione di qualità riducano costi di ripetizione o inefficienze, migliorino la soddisfazione e il tasso di applicazione pratica delle competenze. Il monitoraggio finanziario prevede report periodici di consuntivo rispetto al preventivo, con indicatori di scostamento e procedure di approvazione di eventuali variazioni. Il budget deve includere risorse residue per interventi di revisione dei materiali e sessioni di verifica aggiuntive, garantendo continuità e adattamento a nuove esigenze emerse.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Si monitorano: ore erogate vs previste, partecipanti formati vs iscritti, tasso di assenteismo, % di frequenza vs durata corso, completamento moduli nei tempi, edizioni svolte vs previste, prove finali e % di superamento, media risultati alle valutazioni, qualità percepita dai discenti, scostamento tra budget preventivato e consuntivato per attività di erogazione e valutazione.

➤ **43D1.1: ID Numerico WP**

WP05

➤ **43D1.2: Titolo del WP.**

MONITORAGGIO E RENDICONTAZIONE DEL PIANO FORMATIVO

➤ **43D1.3: Acronimo del WP**

MON_RND

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

2

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

23

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Percorso formativo di alto profilo

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Andrea

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Prota

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PRTNDR73S05F839I

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

aprota@unina.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0817683534

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

Il WP “Monitoraggio e rendicontazione del piano formativo” inizia con la definizione congiunta di un framework di monitoraggio: si stabiliscono KPI specifici che riflettono gli obiettivi formativi, operativi e finanziari, concordandoli con stakeholder ed Ente finanziatore per garantire l’allineamento sulle priorità. Questa fase richiede una mappatura dei dati disponibili e da raccogliere, nonché la selezione di strumenti tecnologici idonei a catturare e visualizzare informazioni in tempo reale. Si procede quindi alla configurazione di dashboard che integrino dati di partecipazione (presenze in aula, accessi a piattaforme online, completamento moduli), dati di apprendimento (esiti di assessment, feedback qualitativo) e dati finanziari (spese sostenute, scostamenti rispetto al budget). Il team dedicato organizza un piano di raccolta periodica dei dati: definisce responsabilità, frequenza di aggiornamento e flussi di comunicazione tra chi eroga la

formazione, i tutor e gli analisti. Durante l'esecuzione delle attività formative, il monitoraggio operativo rileva in modo continuo eventuali anomalie quali tassi di abbandono elevati, ritardi nelle sessioni o problemi tecnici, permettendo interventi tempestivi come sessioni di recupero o supporto aggiuntivo. Parallelamente, si avvia la rendicontazione finanziaria in avanzamento: vengono raccolte le spese effettive, verificate rispetto alle previsioni e analizzate eventuali scostamenti. In questa fase si producono report intermedi che documentano l'uso delle risorse, con note esplicative sulle variazioni e proposte di riallineamento quando necessario. Le riunioni di revisione coinvolgono regolarmente stakeholder e referenti finanziari, assicurando trasparenza e condividendo informazioni chiave su avanzamento e costi. Il monitoraggio operativo delle attività formative non si limita a controllare numeri, ma include la raccolta di feedback qualitativo da parte dei partecipanti e dei docenti sullo svolgimento: tali informazioni alimentano la valutazione della qualità e suggeriscono ottimizzazioni metodologiche nel corso dell'erogazione. Verso la chiusura delle attività formative, si organizza il consolidamento dei dati per la rendicontazione finale: si verifica la completezza della documentazione richiesta, si preparano rendiconti dettagliati per i finanziatori, con evidenze precise di spesa e risultati ottenuti. Contemporaneamente si produce un report finale di monitoraggio che analizza l'efficacia complessiva del piano formativo: confronto tra KPI iniziali e dati misurati, lezioni apprese, raccomandazioni per futuri piani formativi e possibili azioni correttive o migliorative. Questo report è corredato da evidenze documentali e tabelle di sintesi che facilitano la revisione esterna o audit. Al termine, il WP consegna un archivio organizzato di tutti i documenti, dashboard e report, garantendo tracciabilità e rintracciabilità per verifiche successive. In parallelo, si predispone una riflessione interna sulle prassi di monitoraggio: si raccolgono suggerimenti su come evolvere i KPI o migliorare i processi di raccolta dati in vista di nuove edizioni del piano formativo. L'approccio integrato tra monitoraggio operativo e rendicontazione finanziaria contribuisce non solo alla trasparenza, ma anche all'apprendimento organizzativo, fornendo una base solida per decisioni strategiche future relative alle attività formative.

➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP "Monitoraggio e rendicontazione del piano formativo" intende garantire un controllo continuo e puntuale sull'efficacia, l'efficienza e la sostenibilità delle attività formative erogate, assicurando la trasparenza verso stakeholder e Ente finanziatore. In primo luogo si definisce un sistema di raccolta dati strutturato che permetta di misurare costantemente l'avanzamento delle attività formative rispetto agli obiettivi pianificati, con attenzione sia ai risultati di apprendimento sia agli aspetti organizzativi e logistici. Si attende di implementare processi in grado di identificare tempestivamente scostamenti rispetto al piano, di analizzarne le cause e di proporre azioni correttive, riducendo ritardi e ottimizzando l'allocazione delle risorse. Parallelamente, il WP si propone di predisporre una rendicontazione finanziaria trasparente e conforme alle regole di finanziamento, monitorando le spese in corso d'opera e preparando report intermedi e finali che dimostrino la corretta destinazione delle risorse. Gli obiettivi includono la definizione di KPI coerenti con gli impatti formativi attesi, l'istituzione di dashboard operative per il tracking in tempo reale e l'attivazione di un processo di valutazione continua che coinvolga stakeholder, docenti, tutor e partecipanti per raccogliere feedback su qualità e rilevanza delle attività. Si prevede inoltre di mantenere un archivio documentale organizzato, con evidenze verificabili per audit e verifiche esterne. Il WP mira infine a favorire un apprendimento dall'esperienza: le informazioni raccolte alimentano miglioramenti metodologici nelle erogazioni successive e orientano decisioni strategiche sul piano formativo complessivo. Il risultato atteso è un sistema integrato di monitoraggio e rendicontazione che garantisca efficienza operativa, rispetto dei vincoli finanziari e qualità percepita delle attività formative, sostenendo la responsabilità verso i finanziatori e la fiducia degli stakeholder.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

Assicurare un controllo continuo e trasparente delle attività formative attraverso la definizione e l'applicazione di KPI, la raccolta e l'analisi di dati operativi e finanziari, nonché la produzione di report intermedi e finali conformi alle normative, al fine di garantire efficienza, qualità e responsabilità nell'uso delle risorse destinate al piano formativo.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le attività saranno effettuate dal personale individuato dall'Hub capofila in forza alle unità operative sopra indicate. Il personale opererà prevalentemente presso le unità operative dell'Hub e, in subordine per le attività on-the-field, presso le strutture dei partner beneficiari.

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

La valutazione del budget per il monitoraggio e la rendicontazione richiede una stima delle risorse necessarie per il personale dedicato alle attività di raccolta, analisi e reportistica: analisti di dati, specialisti finanziari, responsabili di gestione documentale. Occorre prevedere l'utilizzo di strumenti tecnologici di Business Intelligence, piattaforme di tracciamento delle attività formative e software per la gestione contabile. Devono essere incluse spese per l'organizzazione di incontri periodici di revisione con stakeholder, focus group per l'esame dei risultati di monitoraggio e sessioni di formazione interna sul corretto utilizzo degli strumenti di monitoraggio e rendicontazione. L'investimento in sistemi di monitoraggio avanzato riduce inefficienze e supporta decisioni tempestive. È opportuno prevedere un margine di contingenza per eventuali adeguamenti degli strumenti o extra lavoro analitico in caso di scostamenti significativi. Le spese generali e gli overhead vanno calcolati secondo le regole di finanziamento, bilanciando copertura dei costi indiretti e ottimizzazione delle risorse destinate alle attività formative stesse. Il piano finanziario include una ripartizione temporale delle risorse, affinché le fasi di progettazione dei KPI, implementazione degli strumenti e reportistica si succedano senza disavanzi di cassa. Infine, l'idoneità del budget si valuta anche in termini di sostenibilità: occorre prevedere risorse per aggiornamenti dei sistemi e formazione continua degli operatori, garantendo che l'investimento resti funzionale anche per eventuali evoluzioni del piano formativo o estensioni successive.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Si monitorano dati fisici e finanziari: partecipanti effettivi vs attesi, frequenza, assenteismo, sostituzioni docenti/tutor, tempi distribuzione materiali, risultati di apprendimento e gradimento. Il monitoraggio finanziario si basa su un budget condiviso per verificare avanzamento spesa, autorizzazioni, flussi e rispetto dei principi di correttezza, certezza, effettività ed eleggibilità.

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D1.1 Modello e linee guida di intervista

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Modello e linee guida di intervista

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

2

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Modello e linee guida di intervista

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D1.2 Modello e linee guida per la conduzione dell'audit tecnologico

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Modello e linee guida per la conduzione dell'audit tecnologico

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

2

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Modello e linee guida per la conduzione dell'audit tecnologico

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D1.3 Report integrato finale che unisce i risultati di analisi quali-quantitativa effettuata con le interviste, insieme alle evidenze dell'audit tecnologico, presenta scenari previsionali e i gap di competenza preventivabili orientando le successive attività di analisi dei fabbisogni

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Report integrato finale che unisce i risultati di analisi quali-quantitativa effettuata con le interviste, insieme alle evidenze dell'audit tecnologico, presenta scenari previsionali e i gap di competenza preventivabili orientando le successive attività di analisi dei fabbisogni

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)
- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

6

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report integrato finale che unisce i risultati di analisi quali-quantitativa effettuata con le interviste, insieme alle evidenze dell'audit tecnologico, presenta scenari previsionali e i gap di competenza preventivabili orientando le successive attività di analisi dei fabbisogni

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI04

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D2.1 Report finale di “Analisi e definizione dei fabbisogni formativi”, con mappa dettagliata, raccomandazioni operative e roadmap di intervento

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Report finale di “Analisi e definizione dei fabbisogni formativi”, con mappa dettagliata, raccomandazioni operative e roadmap di intervento

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

7

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report finale di “Analisi e definizione dei fabbisogni formativi”, con mappa dettagliata, raccomandazioni operative e roadmap di intervento

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D2.2 Documento di standardizzazione competenze critiche ed emergenti, con framework, descrittori, livelli di padronanza e indicatori misurabili

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Documento di standardizzazione competenze critiche ed emergenti, con framework, descrittori, livelli di padronanza e indicatori misurabili

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

8

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Documento di standardizzazione competenze critiche ed emergenti, con framework, descrittori, livelli di padronanza e indicatori misurabili

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D3.1 Progetto formativo

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Progetto formativo

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

9

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Progetto formativo

- **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI07

- **43D1.20b: Titolo OI**

D3.2 Guide operative per formatori e tutor

- **43D1.20c: Descrizione OI**

Guide operative per formatori e tutor

- **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

- **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

- **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

9

- **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Guide operative per formatori e tutor

- **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI10

- **43D1.20b: Titolo OI**

D4.1 Programmazione della formazione con calendario e assegnazione docenti

- **43D1.20c: Descrizione OI**

Programmazione della formazione con calendario e assegnazione docenti

- **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

- **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

- **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

12

- **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Programmazione della formazione con calendario e assegnazione docenti

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI11

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D4.2 Registri presenze delle sessioni erogate

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Registri presenze delle sessioni erogate

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

21

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Registri presenze delle sessioni erogate

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI12

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D4.3 Risultati dei test di valutazione dell'apprendimento e del gradimento

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Risultati dei test di valutazione dell'apprendimento e del gradimento

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

- Where Tech Srl - Trapani

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

21

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Risultati dei test di valutazione dell'apprendimento e del gradimento

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI13

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D4.4 Attestazioni di validazione delle competenze in uscita

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Attestazioni di validazione delle competenze in uscita

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Where Tech Srl - Trapani

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

21

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Attestazioni di validazione delle competenze in uscita

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI14

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D5.1 Manuale di monitoraggio completo di set di KPI fisici e finanziari

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Manuale di monitoraggio completo di set di KPI fisici e finanziari

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

8

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Manuale di monitoraggio completo di set di KPI fisici e finanziari

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI15

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D5.2 Budget di dettaglio dell'azione

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Budget di dettaglio dell'azione

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

8

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Budget di dettaglio dell'azione

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI16

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D5.3 Report di avanzamento dell'attuazione

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Report di avanzamento dell'attuazione

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

22

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report di avanzamento dell'attuazione

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI21

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D5.4 Report di avanzamento della spesa

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Report di avanzamento della spesa

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report di avanzamento della spesa

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI28

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D5.5 Verbale focus group su monitoraggio finale

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Verbale focus group su monitoraggio finale

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

22

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Verbale focus group su monitoraggio finale

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI29

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

D5.6 Rendiconto finale della spesa sostenuta per l'azione 1.4.3

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

Rendiconto finale della spesa sostenuta per l'azione 1.4.3

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Rendiconto finale della spesa sostenuta per l'azione 1.4.3

Per ogni Activity inclusa nel WP:

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

01

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Interviste referenti aziendali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

INT_REF

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

5

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di interviste ai referenti aziendali si inserisce nell'ambito del WP con l'obiettivo di approfondire in modo qualitativo le esigenze percepite dalle imprese. Questo approccio mira a integrare e contestualizzare i dati raccolti con survey e analisi di fonti secondarie, offrendo una visione più ricca e articolata dei fabbisogni, dei gap formativi e delle prospettive future delineate direttamente da chi vive quotidianamente le dinamiche aziendali. Attraverso le interviste si intende cogliere dettagli sulle competenze ritenute critiche per il successo competitivo e l'innovazione,

comprendere le carenze esistenti all'interno delle organizzazioni e le cause di tali carenze, nonché identificare esperienze virtuose di formazione interna o di partnership con enti formativi. Le interviste consentono anche di raccogliere previsioni sulle evoluzioni tecnologiche, normative e di mercato considerate più impattanti in prospettiva, fornendo spunti per calibrare interventi formativi e politiche di supporto. Inoltre, il dialogo diretto con i referenti favorisce un maggiore coinvolgimento delle imprese, aumentando la probabilità che i risultati dell'analisi vengano percepiti come rilevanti e adottati nelle fasi successive di co-creazione di soluzioni. Il processo inizia con la redazione di una guida semi-strutturata di intervista, articolata in sezioni coerenti con le finalità di ricerca: contesto organizzativo, competenze tecniche e trasversali, esperienze pregresse di formazione, modalità e criteri di valutazione interna, visione sulle tendenze future e suggerimenti operativi. Parallelamente si definiscono i criteri di reclutamento dei referenti aziendali, selezionando persone con ruoli quali responsabili HR, manager della formazione, innovation manager o altre figure che abbiano una visione approfondita dei bisogni di competenze. Si punta a garantire rappresentatività rispetto a settore economico, dimensione aziendale, collocazione geografica e maturità digitale: ciò richiede di attingere alle reti di contatto del progetto, associazioni di categoria e partner locali, inviando un invito formale che spieghi scopi, impegno richiesto, garanzie di confidenzialità e possibili benefici, come sintesi personalizzate o benchmark rispetto ad altre realtà. La fase di pianificazione prevede un calendario flessibile per conciliare le disponibilità dei referenti, con conferma anticipata di date e orari, invio di materiali preparatori e reminder. È importante che le interviste si svolgano in un arco temporale compatibile con attività parallele del WP, in modo che i risultati qualitativi possano essere integrati tempestivamente nei workshop di validazione e nell'analisi quantitativa in corso. I risultati delle interviste confluiscono nella comparazione con i dati di survey e supportano la definizione di indicatori di performance formativa basati sul feedback aziendale. Essi guidano la progettazione di contenuti formativi, delineando contenuti e metodologie didattiche (on-site, online, blended). Inoltre, definiscono metriche utili per il monitoraggio post-implementazione delle soluzioni proposte.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Audit tecnologico

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

AUD_TEC

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

2

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

5

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di "Audit tecnologico" si colloca all'interno del WP con l'obiettivo di indagare lo stato attuale delle tecnologie utilizzate dalle organizzazioni coinvolte (imprese), valutare l'allineamento tra capacità tecnologiche esistenti e competenze richieste, e definire raccomandazioni per colmare eventuali divari. Un audit tecnologico, condotto in modo strutturato ma flessibile, contribuisce a comprendere come gli strumenti digitali, le piattaforme e le infrastrutture IT influiscano sulle esigenze di competenze interne e sulle prospettive di sviluppo futuro. Inquadrando l'attività nel contesto di un progetto più ampio, l'audit tecnologico non è fine a sé stesso, bensì strumento di supporto alla progettazione di interventi formativi e strategici coerenti con la realtà tecnologica delle imprese. L'audit tecnologico persegue la finalità di restituire una fotografia precisa delle tecnologie adottate, delle modalità di utilizzo e delle lacune rispetto alle necessità emergenti. Attraverso l'analisi delle infrastrutture, delle piattaforme software, delle pratiche di gestione dati e dei processi digitali, si individua la corrispondenza o il disallineamento tra lo stato attuale e le tendenze previste (automazione, intelligenza artificiale, analisi avanzata dei dati, soluzioni cloud, cybersecurity, e così via). Parallelamente, l'audit consente di rilevare eventuali vulnerabilità tecnologiche o punti di rigidità che possono ostacolare l'evoluzione organizzativa e di definire i profili di competenze critiche per sostenere la trasformazione digitale. L'approccio all'audit tecnologico è collaborativo, coinvolgendo responsabili IT, utenti chiave e, se del caso, fornitori esterni, per ottenere una visione completa e articolata. All'inizio dell'attività viene concordato il perimetro dell'audit: dimensione e settori delle organizzazioni interessate, profondità dell'analisi (per esempio se includere ambienti di sviluppo, laboratori di innovazione, test di proof-of-concept), livelli di accesso richiesti. I criteri di valutazione considerano l'efficacia operativa delle soluzioni in uso, la scalabilità, la manutenibilità, il livello di automazione, la robustezza nella protezione dei dati, la compliance normativa, la facilità di integrazione con soluzioni esterne e la potenzialità di evoluzione verso nuovi scenari (ad esempio adozione di cloud ibrido, architetture a microservizi, piattaforme di analytics). In questo contesto, si definiscono indicatori tecnologici (p.es. percentuale di workload migrati su cloud, tasso di adozione di strumenti di collaborazione digitale, numero di incidenti di sicurezza rilevati, aggiornamenti di versione gestiti, tempo medio di risposta del sistema) che saranno utili anche per monitorare nel tempo l'efficacia delle azioni correttive. L'analisi infrastrutturale esplora le componenti tecnologiche in uso presso le aziende al fine di comprendere la loro adeguatezza rispetto ai carichi di lavoro, ai requisiti di scalabilità e di flessibilità. In tale ambito si valuta anche il grado di automazione nei processi di deployment, testing e monitoraggio continuo. Vengono esaminati i tool di gestione dei progetti e delle pipeline di sviluppo (DevOps), il livello di integrazione tra sistemi eterogenei e l'adozione di middleware. Se sono presenti progetti pilota o prototipi in ambito emergente si approfondisce il loro stato di maturità e il supporto tecnologico attuale. Per contestualizzare lo stato tecnologico delle organizzazioni, si effettua un confronto con benchmark di settore o best practice riconosciute a livello nazionale o internazionale. Questo consente di valutare il grado di maturità dell'azienda rispetto a peer group simili per settore e dimensione, individuando punti di forza e aree di miglioramento. Il benchmarking si basa su dati raccolti tramite fonti esterne (report di mercato, studi di settore) e, se disponibili, su indagini parallele in organizzazioni analoghe. I risultati favoriscono la definizione di raccomandazioni realistiche, calibrate sulla capacità di investimento e sulle priorità strategiche. La fase finale prevede la stesura di un documento di sintesi che descrive in modo chiaro le architetture tecnologiche, i punti di criticità, le opportunità di miglioramento e le priorità di intervento. Le raccomandazioni sono focalizzate alla definizione di piani di formazione per il personale IT e gli utenti finali. Viene proposta una roadmap di interventi, con indicazione di urgenza e impatto atteso, e un'analisi di fattibilità in termini di risorse e tempi. Le soluzioni suggerite tengono conto delle esigenze specifiche di ciascuna organizzazione, bilanciando innovazione e sostenibilità economica.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Analisi e definizione dei fabbisogni formativi

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ANA_FAB

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

3

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

5

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Questa attività si concentra sulla raccolta, integrazione e interpretazione di dati che permettano di mappare i fabbisogni formativi a più livelli: individuale, di reparto e organizzativo. Si parte dalla costruzione di un protocollo metodologico che combina indagini quantitative e qualitative. La fase iniziale prevede l'analisi di documenti esistenti, come report di performance, valutazioni delle competenze e indicatori di produttività, nonché lo studio di trend esterni: evoluzioni di mercato, innovazioni tecnologiche e benchmark di settore. Sulla base di queste informazioni preliminari si progetta la survey rivolta a un ampio campione di partecipanti, calibrando le domande per misurare gap di competenze percepite, esigenze emergenti e disponibilità a percorsi di sviluppo. I questionari sono validati tramite pilot test e revisioni iterative per garantirne chiarezza e attendibilità. Parallelamente si pianificano interviste con stakeholder selezionati, che comprendono responsabili HR, manager di linea, formatori interni e talvolta partner esterni. Queste conversazioni approfondiscono contesti specifici, consentendo di cogliere criticità organizzative, barriere culturali o vincoli di budget. L'integrazione dei dati porta alla definizione di una mappa dei fabbisogni strutturata per macro-aree di competenza, ruoli e livelli di maturità, con priorità classificate in base a impatto strategico e fattibilità. Si elaborano raccomandazioni preliminari su interventi formativi, che includono proposte di format (online, blended, in presenza), strumenti digitali e metodologie didattiche. I risultati intermedi sono convalidati attraverso workshop di co-creazione con stakeholder, affinché le interpretazioni emergenti siano verificate e arricchite da suggerimenti pratici. Successivamente si dettagliano piani di azione con stime di tempi, costi e risorse necessarie, articolando percorsi modulari e personalizzati. Si definiscono metriche per il monitoraggio post-implementazione, in modo da rilevare evoluzioni dei fabbisogni e misurare efficacia dei percorsi erogati. Infine si redige il report finale dell'attività, che integra diagnosi dettagliata, roadmap di interventi e linee guida per revisioni future, favorendo un approccio adattivo e partecipativo che mantenga aggiornati i fabbisogni formativi in un contesto in evoluzione.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Standardizzazione delle competenze critiche ed emergenti

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

STD_COMP

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

5

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Questa attività mira a creare un quadro di riferimento coerente e condiviso per competenze considerate strategiche o emergenti, facilitando confronti, misurazioni e progettazioni formative coerenti. Si inizia selezionando framework di competenze riconosciuti a livello nazionale o internazionale, per poi adattarli alle specificità del contesto in esame. Il processo parte da un'analisi delle evidenze raccolte nella diagnosi: le aree di fabbisogno individuate orientano l'identificazione delle competenze critiche da standardizzare. Si avvia un confronto con stakeholder interni ed esterni, compresi esperti di settore, formatori e referenti aziendali, per validare la rilevanza delle competenze selezionate e definire descrittori condivisi. Si definiscono livelli di padronanza (per esempio base, intermedio, avanzato) e indicatori osservabili per ciascuna competenza, con esempi pratici di comportamenti o risultati attesi. Parallelamente si integra la dimensione tecnologica emergente: competenze digitali avanzate, capacità di lavorare con strumenti di analisi dati, competenze di intelligenza artificiale e automazione. Il lavoro include l'esame di trend tecnologici e delle evoluzioni di ruolo, per anticipare esigenze future. La standardizzazione prevede la stesura di schede di competenza dettagliate, corredate da indicatori misurabili, suggerimenti di metodi di valutazione e proposte di percorsi di sviluppo correlati. Queste schede sono predisposte in formato interoperabile con sistemi di gestione delle risorse umane o piattaforme di learning management, agevolando l'integrazione nei processi aziendali. È previsto un ciclo di validazione iterativo: le versioni preliminari delle schede vengono sottoposte a revisione da parte di panel rappresentativi, per raccogliere feedback su chiarezza, rilevanza e applicabilità. Le rilevazioni possono includere test pilota di valutazione competenze in ambienti controllati, per verificare coerenza tra descrittori e risultati osservati. Al termine, le competenze standardizzate sono armonizzate in un framework organico, con indicazioni per utilizzo in fasi diverse (assessment, progettazione formativa, valutazione d'impatto). Il documento finale include linee guida per aggiornamenti periodici, in modo che il framework resti allineato con evoluzioni del contesto e feedback derivanti da monitoraggio post-implementazione.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Definizione del mix di metodologie formative

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

MIX_MTD

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

5

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La definizione del mix metodologico inizia con l'analisi della natura dei fabbisogni emersi nella fase diagnostica e delle caratteristiche dei destinatari: profili professionali, contesti operativi, disponibilità tecnologiche e abitudini di apprendimento. Si costruisce un quadro concettuale che integra approcci teorici consolidati (apprendimento esperienziale, costruttivismo, apprendimento sociale) con tecniche innovative (microlearning, gamification, realtà aumentata o virtuale quando pertinenti), tenendo presente che l'obiettivo è massimizzare rilevanza e motivazione. Non si tratta di applicare metodologie acriticamente, ma di calibrare combinazioni di attività sincrone e asincrone, momenti di riflessione individuale e confronto collettivo, esperienze pratiche e fasi di consolidamento on the job. A partire da questa riflessione emergono ipotesi di mix che considerano la riduzione dei tempi in aula, la valorizzazione di risorse digitali fruibili in ogni momento, l'inserimento di "learning nuggets" integrabili nel lavoro quotidiano e la previsione di momenti di follow-up per rinforzare l'apprendimento. Il risultato di questa fase è un modello di percorso formativo che bilancia profondità dei contenuti e flessibilità di accesso. Vengono inoltre considerate modalità per integrare momenti di valutazione formativa, affinché il partecipante riceva feedback continuo durante il percorso. Si definiscono strumenti per monitorare l'engagement e adattare tempestivamente il mix in base ai dati raccolti durante i piloti. Infine, si documenta dettagliatamente il razionale di ogni scelta metodologica, le condizioni di successo individuate e le possibili criticità, fornendo linee guida affinché il team di implementazione possa replicare o adattare il mix in contesti diversi o aggiornare il design al mutare dei fabbisogni.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Progettazione dei contenuti didattici

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

PRG_DID

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ 43D1.21e: Mese di avvio della attività

5

➤ 43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)

5

➤ 43D1.21g: Descrizione dell'Attività

La progettazione dei contenuti didattici parte dalle risultanze del WP precedente, ovvero dalla mappa dei fabbisogni e dai profili di competenza standardizzati, traducendo obiettivi di apprendimento in sequenze di moduli e unità didattiche coerenti. Si inizia con la definizione degli obiettivi specifici per ciascun modulo, formulati in termini osservabili: cosa dovrà sapere e saper fare il partecipante al termine di ogni unità. Su queste basi si redigono storyboard che guidano lo sviluppo di materiali: testi esplicativi, esempi pratici, casi reali o simulati, esercitazioni interattive, video tutorial e strumenti di riflessione personale. Ogni contenuto viene pensato per favorire un percorso progressivo: dopo un'introduzione teorica, si propone un'illustrazione di casi concreti, seguita da esercizi applicativi e poi da attività di riflessione o discussione tra pari. Questo approccio favorisce la costruzione di significato e l'integrazione dell'apprendimento nel contesto lavorativo. La scrittura dei testi avviene con un linguaggio chiaro e accessibile, evitando tecnicismi se non necessari e fornendo definizioni e glossari ove utile. Si prevede l'utilizzo di test a risposte strutturate e valutazioni basate su rubriche, in modo che la misurazione avvenga con criteri trasparenti e riproducibili. Contemporaneamente si realizzano materiali di supporto per formatori e tutor, con linee guida su come facilitare discussioni, proporre approfondimenti e gestire eventuali criticità. La progettazione considera inoltre elementi di accessibilità e usabilità, garantendo che i contenuti siano fruibili su diversi dispositivi e compatibili con esigenze di diversa alfabetizzazione digitale. Terminata la stesura, i materiali vengono sottoposti a revisione interna apportando modifiche iterativamente. Infine, si redige un manuale operativo che illustra l'architettura dei contenuti, le modalità di aggiornamento e manutenzione futura, e le indicazioni per integrare eventuali nuovi materiali in risposta a evoluzioni dei fabbisogni. Il risultato è un patrimonio di contenuti didattici strutturati, validati e pronti per l'implementazione, capaci di supportare un apprendimento efficace in linea con gli obiettivi del progetto di R&S.

➤ 43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

07

➤ 43D1.21b: Titolo dell'Attività

Programmazione formazione e selezione del personale docente

➤ 43D1.21c: Acronimo Attività

PGM_FMZ - RETURN

➤ 43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

6

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La programmazione della formazione si fonda su una sintesi dei bisogni emersi nelle fasi diagnostiche e sulla progettazione metodologica precedentemente definita. Innanzitutto si definisce il calendario complessivo, tenendo conto delle esigenze operative dei partecipanti e dei vincoli organizzativi: la pianificazione considera finestre temporali compatibili con i livelli di attività lavorativa, equilibra sessioni sincrone con momenti di fruizione in presenza e predispone margini per eventuali imprevisti. La selezione del personale docente prende avvio individuando i profili più adatti tra esperti interni e consulenti esterni: si valutano competenze tecniche, esperienza didattica e capacità di facilitazione, oltre a familiarità con le modalità digitali previste. In parallelo si organizza la formazione in collaborazione con gli stessi docenti su strumenti tecnici e metodologie specifiche del percorso: sessioni di training su piattaforme, workshop su tecniche di engagement, gestione di attività pratiche, ecc.. Durante questo allineamento, i docenti ricevono materiali sintetici sui contenuti e sulle rubriche di valutazione, affinché conoscano chiaramente gli obiettivi di apprendimento attesi e i criteri di assessment. La pianificazione tiene conto di un piano di backup: in caso di indisponibilità improvvisa di un docente, si individuano figure alternative o si struttura un affiancamento temporaneo tra docenti. È importante che la selezione sia accompagnata da un accordo formale che definisca responsabilità, impegni orari e modalità di rendicontazione delle ore di lavoro, garantendo trasparenza contrattuale. Prima dell'avvio delle lezioni si programma un incontro di kickoff con il corpo docente, durante il quale si presentano finalità, calendario, strumenti e aspettative reciproche. Questo momento favorisce un allineamento collettivo e la condivisione di best practice. Nel caso di percorsi articolati in moduli distinti, si verifica che ogni docente comprenda la coerenza complessiva del piano e le interconnessioni tra moduli, per evitare sovrapposizioni o lacune. La documentazione di questa attività include il piano di erogazione con date e orari, il profilo di ciascun docente con relative qualifiche, i materiali di onboarding e le istruzioni operative per la fase di erogazione. Completata la fase di programmazione e selezione, si eseguono test tecnici di collegamento e si inviano indicazioni ai partecipanti, creando un ambiente organizzato e affidabile in cui la formazione possa svolgersi minimizzando i problemi. Il presente task prevede il rilascio del deliverable "Programmazione della formazione con calendario e assegnazione docenti" in tre distinti momenti, corrispondenti ai mesi 8, 10 e 12.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione delle attività di formazione e valutazione delle competenze

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ERG_FMZ - UNINA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'erogazione vera e propria delle attività formative si basa su un mix congruente di sessioni in presenza e a distanza sincrona. Il docente attiva le lezioni attraverso presentazioni interattive, discussioni guidate e facilitation di esercitazioni pratiche sia in aula che in spazi virtuali. L'approccio didattico incentiva la partecipazione attiva, stimolando riflessioni e scambio di esperienze tra i partecipanti. Ogni sessione prevede momenti di verifica rapida della comprensione, mediante quiz o domande dirette, e prove pratiche che consentano di applicare immediatamente i concetti. I tutor e i coordinatori didattici monitorano costantemente l'avanzamento, segnalano eventuali ritardi e supportano i partecipanti. La valutazione delle competenze in itinere avviene con strumenti predisposti: questionari strutturati e feedback qualitativi da parte di docenti e tutor. Queste evidenze vengono raccolte e analizzate per individuare aree che richiedono attenzione supplementare o sessioni di approfondimento. Se emergono lacune significative, si attivano interventi di recupero o approfondimento con materiali aggiuntivi o sessioni di mentoring individuale. La gestione tecnica dell'erogazione include il monitoraggio di accessi alla piattaforma, risoluzione rapida di problemi tecnici, aggiornamenti su eventuali modifiche al calendario e comunicazioni puntuali ai partecipanti. Durante il percorso si promuove la creazione di comunità di pratica, facilitando spazi di confronto online o in presenza in cui i partecipanti scambiano feedback e buone pratiche. In questa fase, il team di progetto raccoglie dati sull'esperienza utente, sul livello di engagement e sul progresso delle competenze, utilizzandoli per ottimizzare l'erogazione in corso. L'interazione continua tra docenti, tutor e partecipanti è cruciale per mantenere alto il livello di motivazione e garantire che gli obiettivi didattici siano effettivamente conseguiti. L'attività prevede il coinvolgimento dei seguenti partner: • Return (Hub capofila) • UniNa • UniBa • UniPa • UniCA • UniKore • UniCAL • ENEA

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione delle attività di formazione e valutazione delle competenze

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ERG_FMZ - UNIBA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 8.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione delle attività di formazione e valutazione delle competenze

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ERG_FMZ - UNIPA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria - UNIPA

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 8.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione delle attività di formazione e valutazione delle competenze

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ERG_FMZ - UNICA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - TOWARD

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 8.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione delle attività di formazione e valutazione delle competenze

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ERG_FMZ - UNIKORE

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 8.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione delle attività di formazione e valutazione delle competenze

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ERG_FMZ - UNICAL

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 8.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione delle attività di formazione e valutazione delle competenze

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ERG_FMZ - ENEA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Divisione Strumenti e Servizi per le Infrastrutture Critiche e le Comunità Energetiche Rinnovabili –
CR ENEA Palermo

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 8.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e fruizione della formazione ed esami finali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FRZ_FMZ - WHERETECH

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Where Tech Srl - Trapani

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'esperienza di fruizione utilizza metodologie differenziate per rispondere alle esigenze dei partecipanti e massimizzare l'efficacia: in presenza in aula, attraverso webinar sincroni online e mediante risorse asincrone fruibili autonomamente. Questa combinazione permette di integrare l'interazione diretta, lo scambio di idee e la pratica collaborativa in contesti fisici con la flessibilità e l'accessibilità offerte dal digitale. Il disegno prevede che ciascun partecipante trovi un equilibrio tra momenti collettivi dal vivo, opportunità di apprendimento guidato via web e spazi di studio individuale, consentendo di integrare la formazione nel ritmo lavorativo quotidiano e valorizzando diverse modalità di apprendimento. All'avvio del percorso, ogni partecipante riceve informazioni chiare su come muoversi tra le diverse modalità: indicazioni pratiche su sedi e orari delle sessioni in aula, link e istruzioni per collegarsi ai webinar, credenziali per la piattaforma di e-learning con materiali asincroni. I contenuti sono organizzati in moduli progressivi che alternano lezioni frontali in aula – occasioni in cui il docente facilita discussioni, dimostrazioni pratiche e interazioni dirette – con webinar sincroni in cui si approfondiscono temi specifici, si invitano esperti esterni a presentare casi o si conducono tavole rotonde virtuali. Tra questi momenti live, i partecipanti accedono a materiali asincroni quali video brevi, documenti di approfondimento, esercitazioni guidate e quiz di autoverifica. La piattaforma registra automaticamente i progressi, segnalando la percentuale di completamento di moduli online e invitando a completare eventuali attività residue prima delle sessioni successive in aula o webinar. Questa progressione ibrida facilita un apprendimento continuo: prima di un incontro in aula, i partecipanti possono prepararsi con contenuti introduttivi asincroni; dopo una lezione in aula, trovano esercizi di rinforzo online; analogamente, i webinar fungono da ponti che collegano i temi esplorati in aula e le risorse autonome. Durante le sessioni in aula, il docente promuove discussioni guidate e attività pratiche di gruppo su casi concreti, osservando dinamiche di squadra e incoraggiando scambi diretti. Nei webinar, si utilizzano strumenti di interazione online (chat, sondaggi live, breakout room) per mantenere un livello di partecipazione attivo: i partecipanti possono porre domande in tempo reale, condividere schermate o documenti e collaborare virtualmente su esercitazioni. Al di fuori dei momenti sincroni, rimangono attivi canali di comunicazione tramite forum o chat della piattaforma, dove tutor e referenti rispondono a dubbi e orientano verso materiali pertinenti. Questa rete di supporto continuo assicura che eventuali difficoltà tecniche o concettuali non interrompano il percorso. Si favorisce altresì la comunicazione tra pari: i partecipanti che si conoscono durante le lezioni in aula possono proseguire il confronto online, scambiando esperienze e soluzioni, rafforzando il senso di comunità di apprendimento. L'esperienza si adatta ai bisogni emersi: in base alle performance nei test e al feedback raccolto durante webinar o sessioni in aula, il tutor suggerisce approfondimenti specifici, materiali complementari o esercitazioni aggiuntive. Chi già possiede competenze consolidate in alcuni moduli può ridurre la partecipazione formale in aula o webinar su quei temi, concentrandosi su parti più avanzate o su attività di applicazione pratica, mentre chi necessita di maggiore supporto viene indirizzato verso sessioni di recupero o mentoring individuale, sia in presenza sia virtuali. L'analisi dei dati di fruizione – tempo trascorso sui materiali online, partecipazione ai webinar, coinvolgimento nelle discussioni in aula – alimenta un monitoraggio continuo, permettendo di modulare rapidamente il percorso e migliorare la rilevanza delle esperienze successive. Nel contesto misto, la preparazione agli esami procede per gradi: in aula si svolgono simulazioni pratiche e discussioni di casi esami, nei webinar si condividono dettagli sulle modalità di verifica e si conducono sessioni per chiarire dubbi, mentre online si rende disponibile materiale di orientamento e quiz di autovalutazione. I partecipanti possono lavorare in gruppo, in aula o virtualmente, per elaborare esempi di prova, ricevere feedback e affinare strategie di studio. Questa preparazione integrata riduce l'incertezza e prepara in modo completo alla fase valutativa, sfruttando le diverse modalità per rinforzare conoscenze e abilità. Al termine delle sessioni formative, si organizza la fase di esami finali destinata a validare in modo formale le competenze acquisite. La pianificazione

considera modalità coerenti con la natura delle competenze: prove teoriche strutturate, esercitazioni pratiche, progetti individuali o di gruppo, simulazioni di casi reali. Si definiscono criteri di ammissione alle prove, indicando eventuali prerequisiti (ad esempio percentuale minima di frequenza durante il percorso, completamento obbligatorio di moduli preliminari o superamento di assessment formativi, ecc.). Gli esami possono svolgersi in presenza o online, con misure di sicurezza e autenticazione necessarie per garantire integrità e correttezza. Il coordinatore organizza la logistica delle sessioni: pianificazione delle finestre orarie, assegnazione dei valutatori, predisposizione degli strumenti tecnici per somministrazione e raccolta delle risposte o delle evidenze pratiche. I valutatori seguono rubriche dettagliate per garantire uniformità e oggettività nelle valutazioni, registrando risultati e fornendo feedback ai partecipanti. In caso di esiti non conformi agli standard attesi, si definiscono piani di recupero o sessioni aggiuntive, con indicazioni su come migliorare e opportunità di ripetizione. Al superamento delle prove si rilascia attestazione di validazione delle competenze in uscite, conforme al dettato del D.Lgs. 13/2013, correlata al framework standard di riferimento (prevalentemente l'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni). I test finali possono includere componenti collaborative, come presentazioni di progetto a un panel di valutatori, ed esperienze pratiche da svolgere in autonomia con documentazione di evidenze. A conclusione, si raccoglie feedback complessivo sull'intero percorso formativo, esaminando percezione di utilità, difficoltà incontrate e suggerimenti di miglioramento. Questo feedback alimenta il ciclo di miglioramento continuo, consentendo di aggiornare materiali, metodologie e modalità di esame per iterazioni future. Infine, si redige un report conclusivo dell'erogazione, documentando le attività svolte, i risultati di apprendimento, i dati di partecipazione e superamento, nonché raccomandazioni per eventuali edizioni successive o follow-up formativi, contribuendo a chiudere efficacemente il ciclo di progettazione, erogazione e valutazione della formazione. L'attività prevede il coinvolgimento dei seguenti partner: • ALMAVIVA • WHERETECH • TEAMDEV • TECNOBIOS • ISTEMI • ENCO • INNOVINA

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e fruizione della formazione ed esami finali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FRZ_FMZ - TEAMDEV

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TEAMDEV SRL

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 15.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e fruizione della formazione ed esami finali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FRZ_FMZ - TECNOBIOS

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TECNO-BIOS SRL

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 15.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e fruizione della formazione ed esami finali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FRZ_FMZ - ISTEMI

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istemi s.r.l.

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 15.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e fruizione della formazione ed esami finali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FRZ_FMZ - ENCO

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ENCO srl

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 15.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e fruizione della formazione ed esami finali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FRZ_FMZ - INNOVINA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Innovina - Sede Operativa di Sassari

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 15.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e fruizione della formazione ed esami finali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FRZ_FMZ - ALMAVIVA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

AlmavivA - The Italian Innovation Company S.p.A.

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

10

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Per la descrizione dell'attività si rimanda all'attività N. 15.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Pianificazione del monitoraggio e definizione KPI

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

PFZ_MON

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

4

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

5

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La pianificazione del monitoraggio si apre con un confronto tra i responsabili del progetto, i rappresentanti degli stakeholder e gli analisti di dati, con l'obiettivo di tradurre gli obiettivi

formativi e organizzativi in indicatori misurabili. In questa fase si chiariscono i criteri di successo del piano formativo: non solo la partecipazione e il completamento, ma anche l'efficacia nell'acquisizione di competenze e l'impatto sulle attività lavorative. Il processo richiede di individuare fonti di dati esistenti e nuove necessarie: registri di presenza in aula, log di piattaforme di formazione a distanza, risultati di assessment, feedback di qualità raccolti tramite questionari, informazioni sui costi e avanzamento finanziario. Si valuta la fattibilità tecnica di raccogliere e integrare queste informazioni, selezionando strumenti o sviluppando interfacce che consentano un flusso dati continuo. Contestualmente si definiscono soglie di allarme e livelli di attenzione: per ciascun KPI si stabilisce un valore atteso o una fascia di normalità, oltre la quale sia opportuno intervenire. I KPI possono riguardare tassi di completamento entro scadenze, livello medio di risultati di assessment, percentuale di partecipanti attivi nei momenti sincroni, tempi medi di accesso ai materiali, scostamenti di spesa rispetto al budget pianificato, numero di segnalazioni di criticità tecnico-organizzative. Questi indicatori vengono raggruppati in un documento di sintesi, che descrive la modalità di calcolo, la frequenza di aggiornamento, le responsabilità di raccolta e analisi. Si pianifica inoltre la progettazione di dashboard visive accessibili ai diversi livelli decisionali: cruscotti operativi per il team di gestione, report aggregati per sponsor e finanziatori. La fase di definizione include discussioni su priorità, bilanciando la granularità dei dati con la semplicità di interpretazione e il carico di lavoro per la raccolta. Si stabilisce un calendario di revisione dei KPI stessi, prevedendo momenti per valutarne l'adeguatezza e modificarli in caso di cambiamenti del contesto o delle esigenze. Infine, si organizzano sessioni formative interne per chi sarà coinvolto nelle attività di monitoraggio: addestramento sugli strumenti, sulle modalità di validazione dei dati e sulle procedure di reporting, affinché l'intero processo sia chiaro, condiviso e applicato con rigore.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Monitoraggio operativo delle attività formative

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

MON_OPR

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

16

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Il monitoraggio operativo accompagna in tempo reale l'erogazione delle attività formative, tracciando sia aspetti quantitativi sia qualitativi. Mentre si erogano le sessioni formative, si raccolgono dati di partecipazione: presenze in aula, accessi online, coinvolgimento nei webinar e nelle community di apprendimento. Questi dati vengono aggiornati nelle dashboard create,

consentendo di individuare subito eventuali anomalie, come un incremento degli abbandoni o riduzioni di interesse in specifiche sessioni. Parallelamente si raccolgono esiti di assessment in itinere: risultati di test, valutazioni pratiche e feedback dei docenti. Il monitoraggio include anche la raccolta di commenti qualitativi, tramite questionari brevi somministrati dopo ogni modulo o incontro. Il team di monitoraggio analizza costantemente queste informazioni per decidere se intervenire con azioni correttive, come sessioni di approfondimento, mentoring o modifiche organizzative. Sul piano operativo, si verifica il rispetto dei tempi di erogazione rispetto al calendario, gestendo ritardi e riprogrammazioni se necessario. Inoltre, si mantiene sotto controllo l'avanzamento delle risorse finanziarie attribuite all'erogazione, segnalando tempestivamente scostamenti rilevanti. Durante il monitoraggio operativo, il coinvolgimento degli stakeholder è continuo: periodiche riunioni di aggiornamento mostrano lo stato di avanzamento e facilitano scelte condivise su eventuali adeguamenti. La raccolta di dati richiede una stretta collaborazione con docenti e tutor, che forniscono report sulle interazioni con i partecipanti e segnalano criticità emerse. Il monitoraggio si estende anche alla qualità tecnica: verifica del funzionamento delle piattaforme, gestione delle problematiche di accesso, supporto rapido ai partecipanti in caso di difficoltà. Tutte le evidenze sono archiviate con tracciatura delle date e delle decisioni prese, generando un valore storico utile per analisi finali e audit. A conclusione delle sessioni formative, si analizzano gli indicatori complessivi di engagement e apprendimento, preparando sintesi intermedie che anticipano il report finale. Questo processo continuo di controllo e feedback operativo sostiene l'efficacia del piano formativo, riducendo rischi di fallimenti o scarsa partecipazione e garantendo un'esperienza di qualità per i destinatari. Il presente task prevede il rilascio del deliverable "Report di avanzamento dell'attuazione" in cinque distinti momenti, corrispondenti ai mesi 9,12,15,18,22.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Rendicontazione finanziaria in avanzamento e finale

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

RND_FNZ

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE (RETURN)

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

2

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

23

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La rendicontazione finanziaria ha duplice finalità: documentare in modo trasparente l'utilizzo delle risorse allocate e consentire decisioni tempestive in caso di scostamenti rilevanti. Fin dall'avvio del WP si definiscono le categorie di spesa ammissibili, i centri di costo e i codici di rendicontazione, allineandosi alle linee guida del finanziatore. Ogni spesa sostenuta per le attività formative viene registrata in un sistema contabile dedicato o in template condivisi, con evidenza di data, importo,

descrizione della voce spesa e collegamento all'attività formativa di riferimento. Periodicamente, il team finanziario verifica la correttezza delle registrazioni, confrontando il consuntivo con il budget pianificato e analizzando eventuali scostamenti. Ogni variazione significativa è accompagnata da una nota esplicativa che dettaglia le ragioni e, se necessario, propone azioni correttive come riallocazioni o riduzioni di costi in altre aree. I report di avanzamento finanziario vengono prodotti con cadenza concordata, presentati in incontri di verifica con stakeholder e sponsor, fornendo un quadro chiaro dello stato di cassa e delle previsioni residue. Contestualmente si raccolgono documenti giustificativi (fatture, ricevute, note di spesa, ecc.) in un archivio organizzato e accessibile per eventuali audit esterni. Verso la fine del piano formativo, si redige la rendicontazione finale che consolida tutte le spese sostenute, presenta il bilancio complessivo e dettaglia il rispetto dei vincoli di finanziamento. Questa rendicontazione include un'analisi sintetica che evidenzia risparmi o eccedenze, le ragioni di tali scostamenti e le misure adottate per riallinearsi. Si prepara infine la documentazione formale richiesta dall'Ente finanziatore, garantendo coerenza tra dati operativi e spese dichiarate. Il processo prevede anche una riflessione interna: si analizza l'efficienza della gestione finanziaria, si identificano best practice e aree di miglioramento per futuri piani formativi. Il rendiconto finale comprende una relazione dettagliata, documentazione di supporto e di sintesi, garantendo trasparenza e responsabilità e fornendo basi per eventuali audit o revisioni esterne. Il presente task prevede il rilascio del deliverable "Report di avanzamento della spesa" in sette distinti momenti, corrispondenti ai mesi 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24.

Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:

WP01 - Attività 1

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

20.800,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Bisogno di garantire che la formazione sia erogata da esperti con competenze avanzate nel settore.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando le risorse necessarie alla realizzazione di progetto.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 2

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

41.600,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Bisogno di garantire che la formazione sia erogata da esperti con competenze avanzate nel settore.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando le risorse necessarie alla realizzazione di progetto.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP02 - Attività 1

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

26.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Bisogno di garantire che la formazione sia erogata da esperti con competenze avanzate nel settore.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando le risorse necessarie alla realizzazione di progetto.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

WP02 - Attività 2

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Bisogna di garantire che la formazione sia erogata da esperti con competenze avanzate nel settore.
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando le risorse necessarie alla realizzazione di progetto.
- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**
- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

0,00 €

- **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**
- **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**
0,00 €
- **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**
0,00 €
- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
 - **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
 - **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
- 0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
 - **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP03 - Attività 1

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
- 10.400,00 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**
- Bisogno di garantire che la formazione sia erogata da esperti con competenze avanzate nel settore.
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**
- La stima dei costi è stata effettuata considerando le risorse necessarie alla realizzazione di progetto.
- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**
- 0,00 €
- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**
 - **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**
 - **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**
- 0,00 €
- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP03 - Attività 2

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

31.200,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

ASSISTENZA TECNICA ALLE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE E PRESENTAZIONE

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

La stima dei costi è stata realizzata tenendo conto di una valutazione approfondita delle risorse necessarie per l'implementazione del progetto.

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 1

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

31.200,01 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 2

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
59.428,57 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 3

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
59.428,57 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 4

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

59.428,57 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

- **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

- **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

- **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

- **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**
0,00 €
- **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

- **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

- **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**
0,00 €
- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 5

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

59.428,57 €

- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

- **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

- **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**
0,00 €
- **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**
0,00 €
- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 6

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

59.428,57 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 7

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

59.428,57 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 8

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

59.428,57 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 9

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
0,00 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

20.000,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale è strategica per l'efficacia dell'intervento formativo, in quanto consente l'applicazione immediata delle competenze acquisite nei contesti della proposta. L'investimento in formazione del personale rappresenta una leva fondamentale per aumentare la competitività dell'impresa e rafforzarne le capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici e organizzativi.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

La stima dei costi è stata calcolata sulla base del numero di ore di partecipazione previste per ciascun lavoratore coinvolto, tenendo conto del costo orario aziendale.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 10

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
0,00 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**
20.000,00 €
- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale è strategica per l'efficacia dell'intervento formativo, in quanto consente l'applicazione immediata delle competenze acquisite nei contesti della proposta. L'investimento in formazione del personale rappresenta una leva fondamentale per aumentare la

competitività dell'impresa e rafforzarne le capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici e organizzativi.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

La stima dei costi è stata calcolata sulla base del numero di ore di partecipazione previste per ciascun lavoratore coinvolto, tenendo conto del costo orario aziendale.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 11

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
0,00 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**
20.000,00 €
- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale è strategica per l'efficacia dell'intervento formativo, in quanto consente l'applicazione immediata delle competenze acquisite nei contesti della proposta. L'investimento in formazione del personale rappresenta una leva fondamentale per aumentare la competitività dell'impresa e rafforzarne le capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici e organizzativi.

- **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

La stima dei costi è stata calcolata sulla base del numero di ore di partecipazione previste per ciascun lavoratore coinvolto, tenendo conto del costo orario aziendale.

- **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**
0,00 €
- **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**
0,00 €
- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 12

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

20.000,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale è strategica per l'efficacia dell'intervento formativo, in quanto consente l'applicazione immediata delle competenze acquisite nei contesti della proposta. L'investimento in formazione del personale rappresenta una leva fondamentale per aumentare la competitività dell'impresa e rafforzarne le capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici e organizzativi.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

La stima dei costi è stata calcolata sulla base del numero di ore di partecipazione previste per ciascun lavoratore coinvolto, tenendo conto del costo orario aziendale.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 13

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

20.000,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale è strategica per l'efficacia dell'intervento formativo, in quanto consente l'applicazione immediata delle competenze acquisite nei contesti della proposta. L'investimento in formazione del personale rappresenta una leva fondamentale per aumentare la competitività dell'impresa e rafforzarne le capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici e organizzativi.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

La stima dei costi è stata calcolata sulla base del numero di ore di partecipazione previste per ciascun lavoratore coinvolto, tenendo conto del costo orario aziendale.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

- **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**
0,00 €
- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

20.000,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale è strategica per l'efficacia dell'intervento formativo, in quanto consente l'applicazione immediata delle competenze acquisite nei contesti della proposta. L'investimento in formazione del personale rappresenta una leva fondamentale per aumentare la competitività dell'impresa e rafforzarne le capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici e organizzativi.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

La stima dei costi è stata calcolata sulla base del numero di ore di partecipazione previste per ciascun lavoratore coinvolto, tenendo conto del costo orario aziendale.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP04 - Attività 15

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

49.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Garantire un'azione formativa altamente qualificata, coerente con gli obiettivi dell'azione e con le esigenze di aggiornamento tecnico-specialistico dei destinatari. I formatori selezionati possiedono comprovate competenze professionali e/o accademiche nelle materie oggetto della formazione.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

La stima dei costi è stata effettuata considerando il numero complessivo di ore formative previste, la complessità dei moduli didattici, il grado di specializzazione richiesto, e applicando parametri di riferimento coerenti con le tariffe orarie di mercato. I costi sono da ritenersi congrui e strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi formativi.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

49.000,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale è strategica per l'efficacia dell'intervento formativo, in quanto consente l'applicazione immediata delle competenze acquisite nei contesti della proposta. L'investimento in formazione del personale rappresenta una leva fondamentale per aumentare la competitività dell'impresa e rafforzarne le capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici e organizzativi.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

La stima dei costi è stata calcolata sulla base del numero di ore di partecipazione previste per ciascun lavoratore coinvolto, tenendo conto del costo orario aziendale.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP05 - Attività 1

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

10.400,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

ASSISTENZA TECNICA ALLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

La stima dei costi è stata realizzata tenendo conto di una valutazione approfondita delle risorse necessarie per l'implementazione del progetto.

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP05 - Attività 2

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

- **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**
- **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**
41.600,00 €
- **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
ASSISTENZA TECNICA ALLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO
- **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
La stima dei costi è stata realizzata tenendo conto di una valutazione approfondita delle risorse necessarie per l'implementazione del progetto.
- **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**
0,00 €
- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP05 - Attività 3

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**
- **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**
- **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

31.200,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

ASSISTENZA TECNICA ALLE ATTIVITA' DI RENDICONTAZIONE

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

La stima dei costi è stata realizzata tenendo conto di una valutazione approfondita delle risorse necessarie per l'implementazione del progetto.

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

Articolare il progetto in Work Package (WP), definendo:

- gli obiettivi realizzativi e intermedi (titolo, descrizione, elenco dei prodotti e dei deliverables)
- le attività di attuazione dei percorsi formativi, fornitura di servizi specialistici e ogni altra attività prevista dal Piano di sviluppo delle competenze (titolo, descrizione, mese di avvio, durata)
- i soggetti che svolgono le attività e che conseguono gli obiettivi,
- la tempistica di realizzazione associata a ciascuna attività (mese di avvio, durata)
- sintesi delle attività,
- costi associati a ciascuna attività e previsti per ciascuna categoria di spesa e per ciascun soggetto, inserendo una spiegazione che motivi la quantificazione dei costi esposti

16000 car.

43D2 - Verifica applicazione Principi FAIR

➤ **43D2.1 Verifica FAIR**

Il progetto adotterà un piano di gestione dei dati conforme ai principi FAIR per garantire che i risultati di survey, audit tecnologici, sperimentazioni e repository di modelli (es. dataset geospaziali) siano gestiti per massima rintracciabilità e riutilizzo. Gli elementi di Findability prevedranno l'assegnazione di identificatori persistenti, modelli e metadati e la loro registrazione in cataloghi interni indicizzati tramite piattaforme aziendali di ricerca; i metadati descrittivi includeranno informazioni sul contesto di raccolta, formato, autore e condizioni d'uso, in modo da facilitare la scoperta automatica e umana. Per l'Accessibility si utilizzeranno protocolli standard aperti e documentati, garantendo accesso controllato ai dati sensibili attraverso procedure di autenticazione e autorizzazione; i metadati resteranno sempre disponibili anche se i dati non saranno più accessibili, assicurando trasparenza storica. L'Interoperability sarà assicurata scegliendo formati e linguaggi condivisi e vocabolari controllati provenienti da standard internazionali. La Reusability si sosterrà con metadati ricchi di attributi rilevanti (descrizione del metodo di raccolta, parametri sperimentali, contesto applicativo), l'associazione a licenze chiare e aperte, ove possibile, o a regole di utilizzo specifiche in caso di dati sensibili, e il tracciamento della provenienza (log delle versioni, dettaglio delle procedure di elaborazione). Il progetto istituirà ruoli di data steward e governance per monitorare la qualità e la coerenza con i principi FAIR, e prevedrà formazione sul data management per il personale coinvolto: sessioni pratiche mostreranno come creare e mantenere metadati conformi, usare repository condivisi e strumenti di catalogazione. L'adozione di workflow standardizzati per il ciclo di vita dei dati (raccolta, validazione, archiviazione, condivisione, aggiornamento) sarà supportata da template e linee guida interne. Per rispettare il principio DNSH, ogni dataset o risorsa sarà sottoposto a valutazione d'impatto ambientale e privacy prima della pubblicazione: quando necessario, dati personali o sensibili saranno anonimizzati o resi accessibili solo tramite interfacce che limiteranno l'esportazione diretta. Gli impatti energetici delle infrastrutture di calcolo e archiviazione saranno periodicamente valutati, privilegiando soluzioni cloud efficienti e infrastrutture locali consolidate, con monitoraggio del consumo. La verifica FAIR sarà incorporata nelle attività fin dalla fase di progettazione: la strategia definirà metadati minimi obbligatori, repository e cataloghi, processi di review e aggiornamento dei dati, ruoli di

responsabilità e formazione continua, garantendo che i risultati del progetto siano findable, accessibile, interoperable e reusable secondo standard riconosciuti e sostenibili nel tempo. Questo approccio rafforzerà la trasparenza, la collaborazione e l'impatto dei dati prodotti, allineandosi alle migliori pratiche internazionali.

43D3 PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
A3 - Personale Formatore	610.600,00 €
A4 – Personale Imprese	169.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 – Consulenze Specialistiche	114.400,00 €
M1 – Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 – Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

43D4 PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	62.400,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €

M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	41.600,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	10.400,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	31.200,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €

M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

WP: WP04

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	496.200,00 €
A4 - Personale Imprese	169.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

WP: WP05

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	83.200,00 €

M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

43D5 PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	59.428,57 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: ALMAVIVA - THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.P.A. IN BREVE ALMAVIVA S.P.A.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	49.000,00 €

A4 - Personale Imprese	49.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: ENCO S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	20.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: Innovina S.r.l.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
----------------------------------	---------

A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	20.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:Istemi srl

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	20.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING
CLI MATE (RETURN)".

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	145.600,01 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	114.400,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: TEAMDEV SRL

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	20.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:TECNO-BIOS SRL

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	20.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:UKE - Libera Università degli Studi di Enna "Kore"

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	59.428,57 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €

E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €
-------------------------------	--------

Struttura:Università degli Studi di Palermo

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	59.428,57 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:Università della Calabria

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	59.428,57 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €

M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	59.428,57 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	59.428,57 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €

M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	59.428,57 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: Where Tech Srl

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	20.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €

M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

43E - ELEMENTI VALUTATIVI

CRITERIO A - CARATTERISTICHE DEL SOGGETTO PROPONENTE

43EA1 Capacità tecnica, economica e finanziaria del Soggetto proponente

➤ 43EA1.1 - Capacità tecnico-organizzativa e gestionale

L'Hub capofila vanta un modello organizzativo solido e multidimensionale, con governance multilivello (Comitato tecnico-operativo, Comitato scientifico, Advisory Board) e nodi funzionali distribuiti presso Università e partner locali, in grado di garantire coordinamento esecutivo, qualità scientifica e raccordo territoriale. Il team operativo comprende project manager certificati, ricercatori senior KET e temporary manager dell'innovazione, selezionati per esperienza in PNRR M4C2 e transizione digitale-verde. Tale organizzazione sarà impiegata anche per gestire le fasi attuative del Piano formativo, massimizzando l'efficienza economica dell'intero progetto. La rilevazione dei fabbisogni si baserà su un protocollo misto: audit tecnologico, survey e interviste, workshop co-progettuali; il coinvolgimento delle imprese proseguirà con tavoli tematici e validazione congiunta del Piano formativo, assicurando ownership e aderenza alle esigenze operative. Per rafforzare la propensione all'innovazione, l'Hub capofila integrerà percorsi tecnico-specialistici e formazione manageriale con laboratori hands-on. La promozione dell'adesione a reti nazionali e internazionali si realizzerà attraverso webinar con cluster europei, matchmaking e protocolli di collaborazione standardizzati, supportati dall'Advisory Board e dalle UO territoriali, per facilitare l'accesso delle PMI a progetti Horizon Europe e piattaforme EIT. Questa combinazione di competenze tecnico-scientifiche, capacità manageriali e personale qualificato garantirà una gestione puntuale, una sostenibilità operativa e un efficace trasferimento di conoscenze e tecnologie alle imprese aderenti al Polo e/o do futura adesione.

➤ 43EA1.2 - Capacità di sviluppare migliori rapporti tra il settore produttivo e quello della ricerca (università e centri di ricerca), in relazione ai bisogni delle imprese

L'Hub capofila dispone di consolidate competenze metodologiche e strumenti avanzati per la rilevazione dei fabbisogni formativi: un protocollo ibrido (audit tecnologico, analisi documentale, survey strutturate e interviste a HR, manager e formatori) permetterà di mappare gap individuali, di team e organizzativi in relazione alle traiettorie SNSI, restituendo una "mappa dinamica" dei fabbisogni suddivisa per ruolo, maturità e filiera strategica (energia, mobilità, bioeconomia). La fase diagnostica sarà supportata da deliverable intermedi (modelli di intervista, linee guida per l'audit, report integrati) e da KPI di avanzamento (tasso di risposta alle survey, copertura del campione, ecc.). Il coinvolgimento delle imprese sarà garantito attraverso workshop co-progettuali e tavoli tematici in cui gli stakeholder valideranno obiettivi, contenuti e priorità degli interventi formativi; le imprese parteciperanno attivamente alla definizione dei service-pack formativi, contribuendo all'individuazione di casi studio e project work applicativi, rafforzando ownership e aderenza alle esigenze operative. Questo approccio partecipativo si integrerà con attività di animazione territoriale

(eventi, open day, tavoli di concertazione) che promuoveranno la condivisione di best practice alimentando un'identità valoriale comune. Per il potenziamento delle competenze, l'Academy del Polo erogherà percorsi modulari di almeno 60 ore, erogati in prevalenza da enti accreditati, che combineranno MOOC, bootcamp, didattica in presenza e on-the-job learning su tecnologie abilitanti (AI, IoT, Robotica, ecc.), Economia Circolare, LCA/LCC e pratiche ESG. Ogni modulo prevedrà assessment pre-post, laboratori hands-on con Digital Twin, mentoring e project work, garantendo trasferimento immediato delle conoscenze in contesti reali. La promozione dell'adesione a reti e collaborazioni avverrà tramite lo sviluppo di una governance multilivello (comitato tecnico-operativo, comitato scientifico, Advisory Board) che, oltre a regolare procedure e policy, faciliterà l'accesso delle imprese aderenti al Polo a cluster nazionali ed europei. Webinar con università, centri di ricerca e imprese di eccellenza saranno organizzati per favorire matchmaking e protocolli di collaborazione in programmi quali Horizon Europe, LIFE ed EIT. Queste iniziative rafforzeranno il posizionamento internazionale del Polo, ampliando la capacità delle imprese di inserirsi in network di ricerca e innovazione. Grazie alle proprie capacità tecnico-organizzative e manageriali, supportate da un team di project manager, ricercatori KET e manager dell'innovazione, l'Hub capofila assicurerà una gestione integrata e sostenibile del progetto, con monitoraggio continuo dei rischi, trasparenza nell'uso delle risorse e un piano di sostenibilità economico-finanziaria che coinvolgerà i partner e valorizzerà al massimo i finanziamenti ottenuti.

Descrivere gli elementi qualificanti del Soggetto proponente in termini di: ☐

- Capacità tecnico-organizzativa e gestionale
- Capacità di sviluppare migliori rapporti tra il settore produttivo e quello della ricerca (università e centri di ricerca), in relazione ai bisogni delle imprese [Capacità del Soggetto proponente con riguardo a: la rilevazione del fabbisogno di competenze delle imprese, il coinvolgimento delle imprese nel processo di definizione degli interventi; il potenziamento delle competenze funzionali a rafforzare la propensione all'innovazione e alla ricerca, l'acquisizione di competenze e di risorse; la promozione dell'adesione a reti e collaborazioni nell'ottica di una più ampia struttura di governance del sistema della ricerca.]

4000 car.

CRITERIO B - QUALITÀ DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

43EB1 Qualità tecnica e completezza del progetto

- **43EB1: Qualità della proposta in termini di contenuti, metodologia e articolazione della stessa in funzione dei risultati attesi e della capacità di sviluppare competenze legate alla SNSI e alla duplice transizione**

La proposta è stata strutturata per ottenere il massimo equilibrio tra contenuti specialistici, metodologia blended e articolazione modulare, finalizzati a generare figure professionali e aggiornare competenze per la transizione industriale, digitale ed ecologica. Il percorso formativo sarà progettato in coerenza con le traiettorie della SNSI, coprendo tecnologie abilitanti (AI, IoT, Robotica, digital twin), strumenti di data analytics avanzati, processi di economia circolare, valutazione LCA/LCC e metriche ESG. Ogni modulo prevedrà almeno 60 ore di didattica mista, con casi studio reali e project work applicativi sviluppati in collaborazione tra organismi di ricerca e imprese partner. La metodologia didattica combinerà MOOC sincroni e asincroni, bootcamp intensivi e sessioni in presenza per laboratori hands-on e simulatori di fabbrica 4.0. Il learning design prevedrà “nuggets” formativi inseriti nel flusso operativo quotidiano, sessioni di mentoring one-to-one e peer-review tra partecipanti, garantendo un trasferimento immediato delle competenze. Assessment pre-post, test di verifica e sleep-back workshop misureranno con indicatori quantitativi (percentuale di completamento, incremento di punteggio) e qualitativi (grado di applicabilità in azienda) i risultati di apprendimento. L'Academy del Polo fungerà da hub digitale e fisico: una piattaforma LMS integrata con dashboard di monitoraggio KPI, accesso a repository di learning object e spazi di co-working virtuale. L'offerta modulare includerà percorsi specialistici per ruoli STEM (data scientist, automation engineer, sustainability analyst) e moduli trasversali di management dell'innovazione, parità di genere e imprenditorialità femminile, con l'obiettivo di

garantire una partecipazione equilibrata e inclusiva. La qualità dell'intervento si misurerà anche nella capacità di generare network interni al gruppo di learner: le sessioni sinergiche di team coaching e i forum online faciliteranno lo scambio di best practice, mentre le esercitazioni su casi reali favoriranno la nascita di proposte di innovazione industriale. In ottica di duplice transizione, i partecipanti elaboreranno project work su scenari di produzione verde e digitalizzazione, valutati da un team di esperti che ne promuoveranno l'implementazione presso le imprese coinvolte. Il Piano formerà professionisti in grado di guidare e sostenere processi di trasformazione digitale ed ecologica, innalzando le competenze degli ecosistemi produttivi del Sud e consolidando un modello replicabile di formazione continua, innovativa e orientata all'impatto.

Descrivere la qualità tecnica e completezza del progetto in funzione della capacità di sviluppare competenze legate alla SNSI e alla duplice transizione che garantiscano: lo sviluppo di figure professionali e/o l'aggiornamento delle competenze per la transizione industriale, digitale ed ecologica; lo sviluppo di attività di trasferimento tecnologico e dei risultati della ricerca, per attivare e realizzare i processi di scoperta imprenditoriale, e l'adesione a reti e collaborazioni da parte delle imprese; l'incremento di collaborazioni tra imprese e sistema della ricerca. Qualità della metodologia e delle procedure di realizzazione del progetto con riguardo alle metodologie di progettazione della formazione, agli standard di certificazione delle competenze acquisite, agli elementi di innovatività dei servizi specialistici erogati, dell'approccio multidisciplinare adottato per attivare e realizzare i processi di scoperta imprenditoriale e per supportare l'adesione a reti e collaborazioni da parte delle imprese.

4000 car.

43EB2 Qualità della metodologia e delle procedure di realizzazione del progetto

➤ 43EB2.1: Capacità di operare in sinergia con altri fondi e/o con il PNRR

L'Hub Capofila possiede esperienza consolidata nella gestione di programmi co-finanziati, con procedure di rendicontazione PNRR e regole di altri fondi europei e nazionali. L'intervento si integra con iniziative PNRR, in particolare Azione 1.4.3 per competenze e M4C2 "RicercaSud", creando sinergie con Azioni 1.1.2 e 1.1.3b: le attività formative e di consulenza previsti valorizzano risultati di ricerca finanziati dal PNRR e favoriscono l'accesso a ulteriori misure PNRR dedicate all'innovazione digitale e verde. La strategia prevede co-finanziamenti combinati con FESR e fondi regionali per estendere la portata territoriale e garantire una copertura finanziaria robusta. L'uso di risorse PNRR è orientato a sostenere piattaforme digitali comuni e infrastrutture di collaborazione, mentre i cofinanziamenti regionali supportano servizi specialistici localizzati e visite di studio. La governance includerà un nucleo di coordinamento che mapperà opportunità di finanziamento, pianificherà interventi compatibili e garantirà che i deliverable rispettino requisiti di vari programmi. Gli audit finanziari e la reportistica integrata consentiranno di monitorare avanzamento e impatti trasversalmente alle fonti. Le competenze acquisite e le piattaforme sviluppate potranno essere riutilizzate per progetti successivi finanziati da fondi complementari, creando un effetto moltiplicatore. La capacità di operare in sinergia si manifesterà anche nel coinvolgimento di stakeholder istituzionali e agenzie di coesione, assicurando che le attività del progetto alimentino piani di sviluppo territoriale sostenibile cofinanziati da PNRR e fondi strutturali. In tal modo, l'intervento rafforzerà la coesione e massimizzerà l'efficacia degli investimenti, evitando sovrapposizioni e potenziando l'impatto complessivo.

Descrivere la [capacità dell'intervento di andare in sinergia con iniziative a valere sul PNRR e complementarità con altri fondi.

4000 car.

CRITERIO C - FATTIBILITÀ TECNICA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO

43EC1 Adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative

➤ **43EC1 Fattibilità Tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative a garanzia della fattibilità del piano di sviluppo delle competenze proposto nei tempi previsti]**

Il Piano di sviluppo delle competenze proposto è fondato su un modello operativo che mira a garantire coerenza con i reali fabbisogni delle imprese coinvolte, come emergeranno dall'analisi dei fabbisogni che sarà attuata in caso di finanziamento del programma e che produrrà una "mappa dinamica" dei gap competenziali per ruolo, maturità aziendale e filiera strategica (energia, mobilità, bioeconomia). A valle di questa diagnosi, saranno definiti indicatori quantitativi e qualitativi (adozione di tecnologie abilitanti per impresa), che orienteranno l'articolazione delle attività formative e la misurazione puntuale dei risultati. L'offerta formativa modulare coprirà tutte le macro-aree tematiche in cui è declinato il programma: Intelligenza Artificiale, Internet of Things, Robotica, Digital Twin, Data Analytics, Economia Circolare, Life Cycle Assessment/Costing e pratiche ESG. Ogni percorso formativo (con durata minima di 60 ore) utilizzerà un approccio blended: MOOC sincroni e asincroni, bootcamp intensivi, laboratori hands-on e simulatori di fabbrica 4.0, sessioni di mentoring one-to-one e peer-review, con project work applicativi sviluppati in collaborazione con le imprese partner. Gli assessment pre-post e i workshop di follow-up misureranno l'incremento delle competenze con metriche chiare (delta di punteggio nei test, grado di applicabilità in azienda). Per garantire il rafforzamento delle reti collaborative, il Piano includerà azioni di collaborazione tra università e imprese leader, organizzati entro i primi 12 mesi. Queste esperienze favoriranno il matchmaking B2B e l'adesione a programmi quali Horizon Europe, LIFE ed EIT. I risultati saranno documentati in report condivisi, favorendo la replicabilità dei modelli di collaborazione. Sul piano strumentale, l'Hub capofila dispone di tre nodi territoriali (uno per ciascuna macro-area Sud) dotati di officine IoT, laboratori di automazione robotica e sale demo, oltre a un'Academy virtuale basata su un LMS integrato con dashboard di monitoraggio KPI, repository di learning object e simulazioni real-time. L'infrastruttura tecnologica sarà gestita da un team di project manager, ingegneri KET, innovation manager che garantiranno l'attuazione puntuale delle attività, con milestone chiare e gestione proattiva dei rischi. La governance multilivello assicurerà il rispetto di standard metodologici e qualitativi: validazione continua dei contenuti formativi, monitoraggio delle performance attraverso KPI (tassi di completamento, soddisfazione, trasferimento operativo) e revisione periodica dei piani d'azione. Il modello economico-finanziario, basato su cofinanziamenti dei partner, ricavi da servizi a mercato e piani PPP, sarà supportato da un triennio post-progetto che ne garantirà la sostenibilità.

Descrivere adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative a garanzia della fattibilità del piano di sviluppo delle competenze proposto nei tempi previsti.

4000 car.

43EC2 Qualità economico-finanziaria del progetto

➤ **43EC2.1: Sostenibilità economico-finanziaria**

L'economicità della proposta si basa su una calibrata correlazione tra importo del sostegno e attività previste, assicurando che ogni euro di contributo generi valore misurabile. Il budget è costruito secondo costi unitari standard PNRR per personale e servizi, con accordi competitivi con provider accreditati. L'investimento finanzia percorsi formativi, attività di supporto e infrastrutture digitali già validati nel progetto RETURN, garantendo che le risorse siano assorbite in attività a elevato impatto su competenze e processi aziendali. La definizione di KPI pre/post consentirà di verificare il ritorno in termini di aumento di capacità innovativa e adozione tecnologica, dimostrando che il sostegno supporta obiettivi concreti come il potenziamento di figure STEM, l'adozione di soluzioni AI/IoT e pratiche sostenibili. La sostenibilità finanziaria poggerà sulla disponibilità combinata di risorse, come i co-finanziamenti delle imprese partner, riducendo l'esposizione economica unilaterale. Il piano prevede riserve per imprevisti e flessibilità nella riallocazione dei budget tra

moduli formativi, consulenze e attività pilota. La governance includerà il monitoraggio continuo delle spese e la verifica della coerenza tra azioni programmate e spese effettive, evitando scostamenti. Le convenzioni con centri di ricerca e hub locali prevedranno condizioni favorevoli per l'uso di infrastrutture e piattaforme, contenendo i costi. Infine, la sostenibilità post-progetto sarà garantita dalla creazione di asset digitali, reti collaborative e competenze interne che incentiveranno ulteriori iniziative autofinanziate, assicurando continuità e moltiplicatore di valore oltre la durata del finanziamento.

Descrivere l'Economicità della proposta: rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi. Sostenibilità finanziaria: disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione degli investimenti previsti, nonché coerenza interna tra attività previste e spese programmate.

4000 car.s

43ED - CRITERI DI PREMIALITÀ

In coerenza con gli elementi significativi riportati nel Decreto Direttoriale emanato ai sensi dell'articolo 10 comma 2 della Manifestazione di interesse, i punteggi premiali attribuiti ai seguenti elementi consentono di riconoscere una preferenza alle operazioni che valorizzino predeterminati aspetti progettuali come segue:

➤ **43ED.1 Numero di partecipazioni di PMI.**

Indicare il numero di PMI coinvolte nel progetto

- Il progetto prevede la partecipazione attiva di sei PMI altamente qualificate, pienamente integrate nella compagine partenariale e con un ruolo operativo nelle attività progettuali. Le imprese coinvolte presidiano ambiti strategici e complementari: Tecnobios, riferimento per la ricerca applicata nei settori biotech, farmaceutico, ambiente e materiali; WhereTech, specializzata in GIS, BIM e sviluppo di piattaforme per la gestione di dati territoriali e servizi digitali avanzati; Istemi, con consolidata expertise nella diagnostica strutturale, monitoraggio e conservazione dei beni culturali; TeamDev, sviluppatore di soluzioni data-driven e sistemi informativi ad alta interattività; Innovina, startup focalizzata su AI, machine learning e ottimizzazione di sistemi complessi; Enco, società di consulenza in R&I e valorizzazione progettuale. Tale composizione garantisce una presenza qualificata e multisettoriale, essenziale per stimolare la contaminazione tra domini scientifici e tecnologici e rafforzare l'ecosistema dell'innovazione regionale.

➤ **43ED.2 Adesione a reti o collaborazioni tra diversi attori dell'ecosistema dell'innovazione.**

Indicare le reti e le collaborazioni coinvolte nel progetto (1000 car.)

Il progetto favorirà l'adesione delle PMI a reti e collaborazioni già esistenti e ne promuoverà di nuove, integrando attori accademici, centri di ricerca e istituzioni locali. Le imprese partecipanti saranno coinvolte in cluster tecnologici regionali (es. Polo di Innovazione), Digital Innovation Hubs e network nazionali di ricerca e trasferimento tecnologico, oltre a piattaforme europee (Horizon Europe, EIT). Saranno attivate collaborazioni con consorzi per economia circolare e sostenibilità, con reti di protezione civile e gestione del rischio per sperimentazioni congiunte, e con incubatori e acceleratori che facilitano discovery imprenditoriale. Le PMI aderiranno a community di co-design sulle tecnologie abilitanti (AI, IoT, Robotica, ecc.), partecipando a workshop e progetti pilota in partnership con università e centri di ricerca nazionali e internazionali. Questo approccio creerà un ecosistema dinamico dove le competenze acquisite si consolideranno e si diffonderanno, potenziando la governance condivisa del sistema dell'innovazione.

➤ **43ED.3 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema della disabilità.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema della disabilità (2000 car.)

Il Piano formativo integrerà misure di accessibilità fin dalla fase di progettazione dei servizi digitali e formativi, garantendo che piattaforme e materiali siano fruibili da persone con disabilità sensoriali, motorie o cognitive. Le interfacce web-GIS, le applicazioni IoT e gli strumenti di monitoraggio adotteranno standard di accessibilità (WCAG) e prevedranno funzioni come lettori di schermo, sottotitoli nei video, interfacce semplificate e controlli compatibili con dispositivi di assistenza. Nelle attività formative si utilizzeranno metodologie inclusive: materiali in formati alternativi (testo strutturato, audio, video con trascrizioni), tutor dedicati per supporto personalizzato e orari flessibili per consentire partecipazione a persone con esigenze specifiche. Il Piano formativo promuoverà l'inclusione digitale e lavorativa, contribuendo a ridurre barriere di accesso all'innovazione e a favorire pari opportunità di crescita professionale nella transizione digitale ed ecologica.

➤ **43ED.4 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema dell'innovazione sociale.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema dell'innovazione sociale (2000 car.)

L'innovazione sociale sarà al centro dell'approccio progettuale: il progetto attiverà processi partecipativi che coinvolgeranno comunità locali, imprese e istituzioni in co-design di servizi tecnologici e modelli di intervento orientati a bisogni reali. Attraverso workshop intersettoriali e laboratori di co-creazione, si genereranno soluzioni che risponderanno a sfide sociali quali resilienza ai rischi, sostenibilità ambientale e sviluppo economico inclusivo. Le attività di analisi cognitiva e di comunicazione ambientale rafforzeranno la capacità di cittadini e imprese di partecipare attivamente ai processi decisionali, aumentando coesione e fiducia reciproca. Il supporto a start-up sociali e spin-off derivanti dai risultati di ricerca favorirà l'imprenditorialità con finalità sociali, incoraggiando modelli di business che integrano impatto sociale e sostenibilità. La piattaforma digitale di community faciliterà lo scambio di esperienze e best practice fra attori diversi, promuovendo reti di mutuo supporto e apertura a collaborazioni intersettoriali. L'approccio multidisciplinare e l'attenzione a indicatori di impatto sociale garantiranno che le soluzioni tecnologiche generino benefici collettivi, migliorino i servizi territoriali e alimentino processi di innovazione guidati da priorità sociali.

➤ **43ED.5 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile (2000 car.)

L'intervento migliorerà la qualità della vita promuovendo tecnologie per la prevenzione dei rischi ambientali e la gestione sostenibile delle risorse, con ricadute positive su salute, sicurezza e benessere delle comunità. Sistemi di monitoraggio basati su IoT e AI supporteranno decisioni rapide in situazioni di emergenza e favoriranno interventi mirati per ridurre impatti su territori vulnerabili. Le azioni formative includeranno moduli su economia circolare e gestione energetica, dotando imprese e professionisti di competenze per processi produttivi a minor impatto, riduzione di rifiuti e ottimizzazione delle risorse. Il ricorso a Life Cycle Assessment e pratiche ESG guiderà le scelte aziendali che tutelano ambiente e salute, contribuendo a un modello di sviluppo sostenibile. Le esperienze di scambio con centri di eccellenza diffonderanno best practice su infrastrutture verdi e rigenerative. Il rafforzamento delle competenze favorirà l'occupazione di qualità e la resilienza comunitaria, mentre le reti collaborative stimoleranno investimenti in soluzioni a

basse emissioni e in progetti di simbiosi industriale. Si costruirà in definitiva un ecosistema in cui innovazione e sostenibilità si traducono in miglioramenti concreti della vita quotidiana e delle prospettive economiche nei territori coinvolti.