



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**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

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

INF-ACT

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

96084470184

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

02894510185

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

27/09/2022

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

<https://inf-act.it/>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

PAVIA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

PV

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LOMBARDIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Corso Strada Nuova, 65

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

27100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0382985228

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

management@inf-act.it

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

inf-act@pec.it

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

PAVIA

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

PV

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

LOMBARDIA

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

ITALIA

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

Corso Strada Nuova, 65

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

27100

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

0382985228

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

management@inf-act.it

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

inf-act@pec.it

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

Italiana

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

Federico

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

Fornieris

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

FRNFRC78M07A479G

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

presidente@inf-act.it

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

3389995719

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

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

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

A 72.19.09

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

PRIVATO

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

PE_00000007

➤ **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

La Fondazione INF-ACT è una Fondazione di partecipazione senza scopo di lucro istituita nel 2022 con sede a Pavia. La finalità principale della Fondazione INF-ACT è la ricerca scientifica e tecnologica sulla tematica delle malattie infettive emergenti, adottando un approccio multidisciplinare, olistico e di problem solving basato sull'eccellenza scientifica. Altra finalità è la realizzazione di attività che contribuiscono allo sviluppo sociale, economico e scientifico. Ad oggi, la Fondazione INF-ACT include 69 enti pubblici e privati operanti sul territorio Nazionale, di cui 25 Enti Fondatori e 44 Enti Partner Sostenitori. Dal 2022, la Fondazione ricopre il ruolo di soggetto Hub del Partenariato Esteso INF-ACT, finanziato dal MUR con EUR 114,5 M nell'ambito della Missione 4, Componente 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Linea di Investimento 1.3. La Fondazione svolge attività di coordinamento, gestione e monitoraggio del programma di ricerca e innovazione, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti e, ove necessario, attuare azioni correttive. Inoltre, la Fondazione ha promosso ed attuato iniziative volte a supportare la ricerca (e.g. Armenise Harvard INF-ACT Mid Career Awards, INF-ACT Early Career Awards) e attività di formazione (e.g. co-finanziamento borse di dottorato, summer school, seminari) nel campo delle malattie infettive, ed attività di disseminazione e comunicazione (e.g. attività di citizen science, congressi, interviste e comunicati stampa). I ricercatori partecipanti alle attività di ricerca guidate dalla Fondazione INF-ACT hanno pubblicato oltre 800 articoli scientifici nel periodo novembre 2022 – marzo 2025, presentato risultati ottenuti in numerosi congressi nazionali ed internazionali. Ad oggi, sono state avviati numerose procedure di protezione della proprietà intellettuale dei risultati ottenuti nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT. La rete di Enti di Ricerca, Università e Imprese costituita attraverso il Programma INF-ACT sotto il coordinamento dell'omonima Fondazione, ha messo a disposizione, costruito e potenziato laboratori di ricerca, equipaggiandoli con strumentazione all'avanguardia, know-how, tecnologie e modelli per la realizzazione di attività di ricerca nel campo delle malattie infettive a 360°, avviando attività multidisciplinari che spaziano dalle tecnologie in silico e modelling fino a studi in vitro, ex vivo e in vivo. Le unità di ricerca coinvolte nelle attività hanno competenze ed expertise multidisciplinari, sinergiche e complementari fondamentali per la crescita del network integrato in ottica One Health in continua crescita e consolidamento. Il modello di gestione della Fondazione si basa su un organigramma che attualmente include l'Assemblea Generale (25 membri, un rappresentante di ogni ente fondatore), il Consiglio di amministrazione (7 membri, presieduto dal Presidente della Fondazione – Prof. Federico Forneris), gli Organi di controllo e Revisione (Collegio Sindacale e Collegio dei Revisori, 3 membri). Inoltre, nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT, gli organi statuari sono stati integrati organi di natura scientifica e network di supporto alla realizzazione delle attività di ricerca, tra cui figurano lo Steering Committee (costituito da due direttori scientifici), il Consiglio di Sorveglianza Scientifico (composto da una rappresentanza dei leader scientifici delle attività in corso di sviluppo all'interno del Partenariato Esteso), il Comitato per la comunicazione e disseminazione (supervisionato dal Coordinatore della Comunicazione della Fondazione INF-ACT Dott. Manuel Bertin), il Comitato per il Trasferimento Tecnologico, il Comitato per Data Management, e il Network amministrativo (costituito da rappresentanti degli enti partecipanti e coordinato dalla Program Research Manager della Fondazione INF-ACT, Dott.ssa Federica Zacchini).

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

La Fondazione INF-ACT svolge direttamente e supporta attività di formazione rivolte principalmente a giovani ricercatori operanti nel campo delle malattie infettive grazie ad un network di alto profilo tecnico-scientifico, multidisciplinare ed intersettoriale. Nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT coordinato dalla Fondazione sono stati reclutati oltre 300 giovani ricercatori (pre- e post-doc) ed è stato istituito, come spin-off della Partenariato Esteso, un Programma di Dottorato di Interesse Nazionale in "One Health approaches to infectious diseases and life science research" (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>). Nell'anno accademico 2024/2025, la Fondazione ha co-finanziato due borse di dottorato in convenzione con l'Università di Pavia e IUSS – Istituto Universitario di Studi Superiori, agendo in qualità di parte attiva nell'alta formazione di due giovani laureati. La Fondazione INF-ACT supporta l'organizzazione di eventi di formazione. Esempi recenti sono la 1° SITELF PhD Summer School "New delivery strategies for therapeutics and vaccines to fight emerging infectious diseases" (Pavia, Settembre 2024), e la 7° Summer School AAASS "Innovative Approaches for Identification of Antiviral Agents" (Cagliari, Settembre 2024). La Fondazione ha inoltre co-organizzato diversi seminari aperti al pubblico, ad esempio il seminario "AI e prevenzione epidemiologica" – Relatore Stefano Merler, nel ciclo di seminari "Oltre l'umano: Intelligenza artificiale, Nuove frontiere della scienza e trasformazioni sociali" (Pavia, Maggio 2024). Sul piano della Formazione avanzata, le attività della Fondazione INF-ACT includono inoltre la pubblicazione e il finanziamento di bandi competitivi destinati a giovani ricercatori con lo scopo di supportare le attività di formazione e ricerca di ricercatori all'inizio della loro carriera professionale. Nel 2023, la Fondazione INF-ACT congiuntamente alla Fondazione Armenise-Harvard ha finanziato tre Mid Career Awards per complessivi EUR 450'000. Nel 2024, la Fondazione INF-ACT ha pubblicato il bando "Early Career Award" assegnando 15 premi di ricerca per un investimento di EUR 225'000.

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

La Fondazione INF-ACT ha contribuito all'istituzione del Dottorato Nazionale "One Health approaches to infectious diseases and life science research" (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>) che si configura come "spin-off" del Programma di Ricerca coordinato dalla Fondazione. Il Dottorato Nazionale "One Health approaches to infectious diseases and life science research", con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia, vede ad oggi la partecipazione di oltre 20 enti pubblici e privati ed il reclutamento di circa 80 dottorandi nei primi due anni di attivazione del corso (39° e 40° ciclo). Sono in corso le procedure per l'accreditamento e, conseguentemente, pubblicazione del bando per il reclutamento dei dottorandi per il XLI ciclo di dottorato previsto per l'anno accademico 2025/2026. Nell'ambito del programma "Università nei Collegi", promosso dall'Università di Pavia per l'anno accademico 2025/2026, la Fondazione INF-ACT ha promosso l'attivazione di un corso in "Global Health – One Health", che sarà tenuto da autorevoli esponenti del mondo della ricerca internazionale e integrerà l'offerta formativa dell'Università di Pavia per le Lauree Magistrali. La Fondazione INF-ACT sta inoltre negoziando con altre Università Nazionali la possibilità di estendere l'offerta formativa su temi di salute globale e one health presso diverse sedi, così da offrire opportunità di formazione avanzata in modo capillare sul territorio.

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

La Fondazione INF-ACT è il soggetto Hub del Partenariato Esteso sulle malattie infettive. Ad oggi, il network della Fondazione INF-ACT include 69 enti (25 enti fondatori e 44 partner sostenitori) operanti sul territorio nazionali. Tra questi, figurano numerose Università Statali ed EPR vigilati dal MUR: Università degli Studi di Pavia; Università degli Studi di Padova; Università degli Studi di Catania; Università degli Studi di Milano; Università degli Studi "Sapienza" di Roma; Università degli Studi di Bologna; Università degli Studi di Siena; Università degli Studi di Cagliari; Università degli Studi di Napoli "Federico II"; Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"; Università degli Studi di Torino; Università degli Studi dell'Insubria, Università degli Studi di Salerno, Università di Parma, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi di Sassari,

Università Magna Græcia di Catanzaro, Università di Pisa, Università degli Studi di Palermo, Università Bocconi, Università degli Studi di Trieste, Università di Trento, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Università degli Studi di Milano-Bicocca, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Genova, Università di Camerino, Università del Piemonte Orientale, Politecnico di Bari, Consiglio Nazionale delle Ricerche. Università non statali e altri Organismi di Ricerca non vigilati dal MUR: Istituto Superiore di Sanità; Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali; Fondazione Istituto Nazionale di Genetica Molecolare; Fondazione Bruno Kessler; Fondazione Policlinico Universitario Campus Biomedici Università Humanitas; Università Vita-Salute San Raffaele; Università Cattolica del Sacro Cuore; Università Telematica San Raffaele di Roma, Fondazione Telethon, ENEA, IRCCS ed aziende ospedaliere (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione; IRBM S.p.A.; IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar; Ospedale San Raffaele IRCCS; IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù; Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" IRCCS di Milano; Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "L. Spallanzani"; Istituto Nazionale Tumori "Fondazione Pascale" Napoli. Imprese Private ed altri soggetti non rientranti nelle categorie precedenti: AORN "A. Cardarelli", AOU pisana, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda IRBM S.p.A; Alpha IVD s.p.a., Centro di Ricerca Genomica per la salute CRGS scarl, ViroStatics S.r.l., PEDIANET, Genomix4Life s.r.l., DIESSE Diagnostica Senese s.p.a., Scilla Biotech s.r.l., MENTOTECH S.R.L. Università di Messina, Università del Salento, Università della Calabria, NEGEDIA S.R.L., Fidia Farmaceutici; International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, SIAARTI. Inoltre, dal 2022 ad oggi, la Fondazione INF-ACT ha instaurato collaborazioni con numerosi enti, tra cui la Fondazione Armenise-Harvard e molteplici società scientifiche (e.g. Società Italiana di Microbiologia – SIM). Il network della Fondazione INF-ACT è caratterizzato da una natura multidisciplinare ed intersettoriale, e riunisce innumerevoli competenze, incluse e.g. biologia, virologia, immunologia, microbiologia, entomologia, micologia, epidemiologia, modellistica, biologia molecolare e omica, diagnostica, chimica farmaceutica. Il “core” network inizialmente costituito da 350 ricercatori, include oggi oltre 800 ricercatori a vari livelli della carriera professionale (e.g. giovani ricercatori, professori, team leader) operanti presso gli enti sopra-elencati. La Fondazione INF-ACT, ed i ricercatori coinvolti nelle attività della Fondazione, ha organizzato e partecipato attivamente ad eventi di disseminazione, comunicazione e citizen science che hanno contribuito a rafforzare e far crescere la reputazione della Fondazione INF-ACT nel contesto Nazionale.

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 della Fondazione INF-ACT si basa su una contabilità di tipo economico-patrimoniale. Il Consiglio di amministrazione è l'organo incaricato della gestione finanziaria della Fondazione, e si avvale del supporto di un Consulente Contabile e Fiscale esterno per garantire la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa ed il controllo dei budget. Analogamente, la Fondazione è supportata da un Consulente del Lavoro esterno per la gestione del personale reclutato. Inoltre, le attività sono costantemente supervisionate e periodicamente valutate dal Collegio Sindacale e dei Revisori dei Conti. Il monitoraggio dei processi finanziari si avvale di strumenti digitali al fine di assicurare la trasparenza e tracciabilità dei flussi, nonché per ridurre i tempi dei processi stessi ed errori nel tracciamento ed archiviazione dei flussi. Nell'ambito della gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione, la

Fondazione INF-ACT ha stipulato specifici contratti con gli enti partecipanti al Programma di Ricerca da essa gestito per regolare e disciplinare i rapporti tra gli enti, gli obblighi e le reciproche responsabilità per definire procedure rigorose per assicurare la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa nell'utilizzo delle risorse concesse dal MUR. La Fondazione conduce periodicamente controlli su tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca (e.g., controlli antimafia controllo sull'assoluzione degli obblighi contributivi e fiscali, verifica delle visure Deggendorf), archiviando accuratamente la documentazione che, ove richiesto, viene prontamente resa disponibile agli organi incaricati dei controlli. La Fondazione INF-ACT, nell'ambito della gestione ordinaria e quotidiana, ha inoltre creato un network amministrativo supervisionato dal Program Research Manager che coinvolge i rappresentanti di tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca. La Fondazione organizza periodici incontri con il network oltre a contatti quotidiani con i singoli enti per mezzo e-mail, video conferenze e contatti telefonici. La presenza di un network amministrativo coeso assicura l'implementazione di procedure comuni, la condivisione di comunicazioni ed informazioni utili, e l'identificazione tempestiva di criticità con conseguente definizione di azioni mitigatorie (ove necessario). I risultati ottenuti ad oggi evidenziano che il sistema di gestione finanziaria in essere assicura il raggiungimento dei target entro i termini stabiliti, la corretta implementazione di procedure di gestione in linea con le normative nazionali e comunitarie ed il corretto utilizzo delle risorse a disposizione. La Fondazione è tenuta ad applicare gli obblighi di trasparenza previsti dal d.lgs. 33/2013 e come specificato dalla Delibera n. 1134 dell'8 novembre 2017. Tutti gli atti relativi alle operazioni condotte dalla Fondazione sono riepilogati nella sezione "Fondazione Trasparente", disponibile online all'indirizzo <https://www.inf-act.it/trasparenza.php>.

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 Salerno

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

SALERNO

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80018670655

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00851300657

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

08/03/1968

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unisa.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

FISCIANO

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

SA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

84084

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

089966125

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

rettore@unisa.it

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

ammicent@pec.unisa.it

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

FISCIANO

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

SA

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

CAMPANIA

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

ITALIA

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

Via Giovanni Paolo II, 132

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

84084

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

089966125

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

rettore@unisa.it

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

ammicent@pec.unisa.it

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

Italia

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

Virgilio

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

D'Antonio

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

DNTVGL80C13H703O

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

rettore@unisa.it

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

089966125

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

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

uni_sa

➤ **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-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - 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 - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - PE_00000014-Affiliato - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata - 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**

Università pubblica

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

Sul piano della formazione di primo e secondo livello l'Università degli studi di Salerno presenta 95 percorsi formativi differenti (articolati in 43 corsi di Laurea triennale, 45 corsi di Laurea magistrale, 5 corsi di laurea magistrale a ciclo unico di 5 anni e 2 corsi di laurea magistrale a ciclo unico di 6 anni) a cui si aggiunge un'ampia offerta di corsi post-laurea, volta a fornire conoscenze specialistiche e di qualificazione dei profili professionali con una media di circa 35.000 studenti. L'offerta post-laurea dell'Ateneo include percorsi per la formazione degli insegnanti, master e corsi di perfezionamento, dottorati di ricerca e scuole di specializzazione. L'offerta formativa si arricchisce annualmente di corsi sia per chi intende specializzarsi nel proprio ambito di studi o avviarsi alla ricerca scientifica, raggiungendo i più alti livelli di formazione universitaria (terzo ciclo), sia per chi vuole sviluppare e ampliare conoscenze precedentemente acquisite e tradurle in competenze professionali, o per chi intende potenziare capacità professionali sviluppate nel corso di esperienze lavorative e senta la necessità di riqualificarsi professionalmente.

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

L'offerta formativa accreditata dell'Università degli Studi di Salerno comprende diverse tipologie di corsi, tra cui Corsi di Laurea, Corsi di Laurea Magistrali, Dottorati di Ricerca, Master, Corsi di Alta Formazione.

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

L'Università degli Studi di Salerno presenta numerose collaborazioni nazionali e internazionali nel campo della ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione e della didattica. Ha reso parte integrante dei propri valori di fondo la collaborazione con soggetti nazionali ed internazionali, pubblici e privati, che promuovono attività culturali e di ricerca, in particolare sostenendo programmi europei di cooperazione interuniversitaria. Sulla base di tali elementi, favorisce la più ampia fruizione delle proprie strutture al fine di concorrere allo sviluppo culturale, sociale, economico e produttivo del Paese e in generale dell'intera collettività. Ciò ha consentito l'attivazione di 98 accordi di cooperazione internazionale (<https://web.unisa.it/international/accordi/cooperazione-internazionale/elenco-accordi>), 9 percorsi di doppio titolo (<https://web.unisa.it/didattica/internazionalizzazione-didattica/doppio-titolo>), 1 percorso di triplo titolo (<https://web.unisa.it/international/mobilita-in-uscita/studenti?id=8i>), 105 convenzioni di Dottorato con Tesi in Co-Tutela (<https://web.unisa.it/international/accordi/dottorato-con-tesi-in-cotutela/convenzioni>), 1106 Accordi ERASMUS+ per studio (<https://web.unisa.it/international/accordi/erasmus-plus/elenco-accordi>), 236 accordi ERASMUS+ per Traineeship (<https://web.unisa.it/international/accordi/erasmus-plus/accordi-traineeship>).

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 Salerno adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale, costituito da contabilità generale e contabilità analitica, ed il Bilancio unico di Ateneo come strumento di individuazione e rappresentazione della situazione economica, finanziaria e patrimoniale e per la valutazione dell'andamento complessivo della gestione.

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

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CNR

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80054330586

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02118311006

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

18/11/1923

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

<http://WWW.CNR.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**

Piazzale Aldo Moro 7

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00185

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

+3906 49931

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

segreteria.presidenza@cnr.it

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

protocollo-ammcen@pec.cnr.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**

Piazzale Aldo Moro 7

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

00185

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

+3906 49931

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

segreteria.presidenza@cnr.it

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

protocollo-ammcen@pec.cnr.it

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

Italia

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

Andrea

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

Lenzi

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

LNZNDR53D20A944H

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

segreteria.presidenza@cnr.it

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

0649933200

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

Istituto o ente pubblico di ricerca

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

A 72.19.09

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

Ricerca

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

cnr

➤ **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_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato -

ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke)

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

Il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) è ente nazionale di ricerca con competenza scientifica generale e istituti scientifici distribuiti sul territorio, che svolge attività di prioritario interesse per l'avanzamento della scienza e per il progresso del Paese. Il CNR - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria. Il C.N.R. - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria.

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

il CNR svolge un'intensa attività di formazione che si articola nei seguenti ambiti: -corsi universitari -dottorati di ricerca -tesi di laurea -tesi di dottorato di ricerca -tirocini di formazione curriculari (Decreto 25 marzo 1998 n. 142) -tirocini post-lauream

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

.

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

Il CNR ha in attivo iniziative di diversa natura con istituzioni pubbliche, fra cui le università nazionali e internazionali, e istituzioni private, con Ministeri e altri Enti, sia territoriali, come le Regioni e gli Enti locali, ovvero per programmi di ricerca comunitari ed internazionali. Altresì il CNR partecipa ad Infrastrutture di Ricerca, quali ERIC, in qualità di Representing Entity per l'Italia.

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 sistemaIl CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione.Il CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione.

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 - 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

Università degli Studi di Catania

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Unict

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02772010878

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02772010878

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

18/10/1445

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unict.it>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

CATANIA

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

CT

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

SICILIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Piazza Università, 2

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

95131

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0954788011

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

rettorato@unict.it

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

protocollo@pec.unict.it

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

CATANIA

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

CT

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

SICILIA

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

ITALIA

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

Piazza Università, 2

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

95131

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

0954788011

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

rettorato@unict.it

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

protocollo@pec.unict.it

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

Italia

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

Enrico

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

Foti

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

FTONRC64R01H325S

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

rettore@unict.it

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

0954788011

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

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

uni_ct

➤ **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-Affiliato - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Affiliato - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-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

Founded in 1434, the University of Catania (UNICT) is the oldest university in Sicily. Currently it has more than 40.000 students, 1.031 professors, 317 researchers and 1.153 administrative staff. UniCT educational system is run and overseen by 17 Departments, a Medical School and 2 other educational units, respectively located in the city of Ragusa - as far as Modern Languages are concerned - and in Syracuse for the School of Architecture. Another special unit is the Scuola Superiore di Catania, a higher education center based on excellence that was founded in 1998 for the selection and the recognition of the brightest young minds, offering a variety of studies including analysis, research and experimentation. The Scuola has its own laboratories and invests in industrial research in collaboration with many firms of the "Etna Valley". It offers innovative courses at the highest level: pre-undergraduate additional teaching, Masters, Advanced Post-graduate and Ph.D. courses. The University of Catania governance is made up of a Rector, an academic senate, a board of directors and auditors, an evaluation body and a director general as an integral part of its own decision-making policies. The Central Administration is made up of 11 Administrative Divisions, each of them deals with a particular sphere of activity and is internally split into various organizational units (sectors, services, offices) in charge of particular tasks. The Research Division is organized in order to provide professors and researchers with the necessary support to carry out their scientific activities. It is made up of several specific units which offer administrative, organizational and managerial assistance throughout the life cycle of research projects. It works closely also with all other administrative offices involved in the management of the research projects both at central and departmental level. The University of Catania carries out its research activities both in departments and in research centers. Departments promote, coordinate and manage the research activities and they are in charge of relations with external institutions, favoring the transfer of knowledge. Research centers are set up to manage scientific initiatives for which the cooperation of professors coming from several departments is required. Noteworthy is the Services Center for Research and Innovation in Bio and Nano technology (B.R.I.T). The Center was set up with the ambitious mission of using high-end scientific equipment of great complexity, providing a highly qualified interdisciplinary service available to the departments of the University of Catania and Italian public and private bodies, promoting Bio- and Nano-technological research activities developed at the University. The Center has two laboratories (Biotech and Nanotech), each of which has been developed on three platforms oriented for synergistic research. It is equipped with specialized technical staff and has administrative autonomy. The University of Catania Technology Transfer Office (TTO) aims to create new initiatives for supporting applied research and patenting with the goal of promoting entrepreneurship and innovation within UniCT as well as between UniCT and the whole ecosystem with the involvement of both large and SME. Over the last two years, the University has concentrated its efforts on the management and implementation of projects funded under the PNRR, without turning its attention to other funding opportunities of a regional, national or international nature. In this context, the University of Catania, in recent years, has embraced the new opportunities that have arisen but has also been able to plan and build to be ready for the post-PNRR context. In particular, the research support actions introduced have contributed to productivity and success achieved by UNICT researchers both in the national and, even more so, in the international arena.

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

n.d.

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

n.d.

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

The University of Catania pays great attention to research and a remarkable part of its resources is allocated, every year, to fund research projects in all scientific fields according to the merit. It also supports scientific activity of young researchers in all departments by providing, each year, about 200 research grants to young fellows. Moreover, UniCT is strongly committed to implement EU policies for the development of scientific careers and, in particular, the principles of the European Charter of Researchers and the Code of conduct for recruitment. To this end, its Research Division hosts one of the 18 Italian Mobility Centers participating to the EURAXESS network, created by the European Commission to support international mobility and careers' development of researchers. The University of Catania has also an intensive collaboration with research organizations and enterprises present on the territory, which has led to the implementation of many joint research projects and activities. Great attention is paid to the exploitation of research results through the management of its patents and the creation of "spin-offs". The University of Catania has a long experience of participation, both as coordinator and/or partner, to international, European and Italian projects as it has been the recipient of funds from EU framework Programs and other international and Italian programs since the end of 90's. University of Catania is currently participating to many projects funded by Horizon 2020, Horizon Europe and many other Italian and European research and training programs, related to all scientific fields (such as ERA-NET actions, INTERREG programmes, LIFE+, ITALIA-MALTA projects, ENI ITALIE-TUNISIE projects, ERASMUS+ initiative, etc.).

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**

The University of Catania uses an Economic patrimonial accounting (or accrual accounting) that leads to obtaining: • A clear view of the single financial statements; • Consolidated financial statements of the university; • the preparation of a budget and a financial accounting report, in compliance with the rules adopted pursuant to article 2, paragraph 2, of law no. 196 (on the basis of accounting principles and financial statements established and updated by the Ministry, in agreement with the Ministry of the Economy and of finance, after consulting the Conference of Rectors of Italian Universities – CRUI); • adoption of a three-year economic – financial plan in order to guarantee the sustainability of all the activities of the university. Drawing up a new balance sheet, the U.P.B. (Unità Previsionali di Base) are the main articulations into which the revenues and expenditures are divided. For each basic forecasting unit, the following data are indicated: • the presumed amount of residual assets or liabilities at the end of the previous year; • the revenues that are expected to be ascertained and the expenses that are expected to be committed; • the revenue that is expected to be collected and the expenses that are expected to be paid. The units are identified so that each of them corresponds to a single administrative responsibility center, which is entrusted with their management.

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

SCYLLA BIOTECH - S.R.L.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Scylla

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03325220832

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03325220832

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

04/09/2014

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

MESSINA

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

ME

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

SICILIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Via Consolare Valeria snc – c/o Policlinico Universitario “G. Martino” – Padiglione G – II Piano

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

98125

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

3470627999

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

scyllabiotech@hotmail.com

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

scylla@pec.com

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

MESSINA

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

ME

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

SICILIA

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

ITALIA

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

Via Consolare Valeria snc – c/o Policlinico Universitario “G. Martino” – Padiglione G – II Piano

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

98125

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

3470627999

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

scyllabiotech@hotmail.com

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

scylla@pec.com

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

ITALIANA

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

Andrea

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

Cappello

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

CPPNDR81C13F158S

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

scyllabiotech@hotmail.com

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

3470627999

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

Società a responsabilità limitata

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

Micro

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

A 72.11.00

➤ **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_00000007-Da bando a cascata - CN_00000041-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**

Scylla Biotech Srl (SCYLLA) è una società a responsabilità limitata ed una piccola impresa fondata nel 2014 dalla Prof.ssa Concetta Beninati dell'Università di Messina nell'ambito di iniziative volte a potenziare i rapporti tra università ed imprese, con l'obiettivo finale di promuovere la ricerca scientifica, l'innovazione e lo sviluppo economico. Ciò con particolare riguardo al territorio che è il principale bacino di utenza dell'Università di Messina e cioè la Sicilia Orientale e la Calabria Meridionale. SCYLLA, al momento della sua fondazione, è risultata vincitrice di un bando competitivo del MIUR (4/2013 del 29/04/2014 N. 9934) per la messa a punto di una tecnica basata su next generation sequencing di librerie di phage display per l'identificazione di epitopi riconosciuti da anticorpi monoclonali e policlonali. La tecnologia, denominata PROFILER è stata oggetto di diverse pubblicazioni (PMID: 26963435; PMID: 27530334; PMID: 27508302; PMID: 25473968) e di domande nazionali ed internazionali di brevetto (102014902250789; WO/2015/155035). La ditta opera in stretta collaborazione con il laboratorio di Biotecnologie Microbiche dell'Università di Messina, in cui operano, oltre alla Prof. Beninati, responsabile del progetto, un nutrito gruppo di giovani ricercatori che metteranno a disposizione le loro competenze in caso di necessità. Le attività di SCYLLA si integrano, infatti, con quelle del Dipartimento di Patologia Umana dell'Adulto e dell'Età Evolutiva che la ospita. Questo Dipartimento è composto da una comunità multidisciplinare di oltre 100 tra docenti, ricercatori, dottorandi, interni ed altri. La ricerca sarà coordinata da Concetta Beninati, fondatrice di SCYLLA e Professore Ordinario di Microbiologia presso l'Università di Messina. La Prof.ssa Beninati ha un'esperienza ultraventennale nella produzione e caratterizzazione di frammenti anticorpali ricombinanti mediante la tecnica del phage display. La prof.ssa è autrice di 88 pubblicazioni (h index 31) su riviste ad alto impatto, il cui elenco completo è disponibile nel sito ORCID (<https://orcid.org/0000-0001-8305-1337>). I lavori concernenti la produzione di anticorpi monoclonali sono stati pubblicati tra l'altro su riviste di grande rilievo quali Nature Biotechnology, Journal of Experimental Medicine e Nature Medicine (PMID: 9623980). SCYLLA ha firmato una convenzione con l'Università di Messina in base alla quale può usare gli spazi e le attrezzature dell'Università. La ditta è ospitata nel Padiglione G del Campus che ospita le facoltà e i corsi di laurea in ambito sanitario (Azienda Ospedaliera Universitaria Gaetano Martino). La ditta dispone di laboratori di ultima generazione, tra cui citofluorimetri, sequenziatori per next generation sequencing e microscopi confocali.

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

La ditta conduce ricerca scientifica ed offre servizi biotecnologici a vari enti. SCYLLA ha un rapporto di collaborazione stretto con GSK Vaccines, in particolare con la sede di Siena, e con il GSK Vaccines Institute for Global Health che sviluppa vaccini diretti contro le malattie che colpiscono le comunità più povere del mondo. In particolare, SCYLLA collabora con GSK Vaccines nello sviluppo di vaccini e di anticorpi monoclonali diretti contro *Staphylococcus aureus* e patogeni batterici. Un'altra attività di SCYLLA riguarda lo sviluppo di anticorpi monoclonali ricombinanti con la tecnica del phage display.

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

Per i progetti viene applicata una contabilità separata ed un conto dedicato. La scelta dei fornitori viene applicata attraverso un confronto fra tre preventivi ed applicando una rotazione dei fornitori. Ogni nostro fornitore deve essere in possesso di DURC e deve compilare i moduli DHSN.

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

ViroStatics

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ViroStatics

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02159110903

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02159110903

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

03/06/2005

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.virostatics.com

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

SASSARI

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

SS

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

SARDEGNA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

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

Viale Umberto I 46

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

3470723820

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

s.petrocchi@virostatics.com

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

virostatics@pec.it

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

ALGHERO

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

SS

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

SARDEGNA

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

ITALIA

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

Strada Provinciale 55

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

07041

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

3470723820

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

s.petrocchi@virostatics.com

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

virostatics@pec.it

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

Italiana

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

FRANCO

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

LORI

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

LROFNC58P23H720P

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

f.lori@virostatics.com

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

3470723942

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

Società a responsabilità limitata

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

Micro

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

A 21.20.09

➤ **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_00000036-Da bando a cascata - ECS_00000038-Da bando a cascata - PE_00000007-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

ViroStatics, operativa dal 2007, è un'azienda biofarmaceutica, con sede legale a Sassari e laboratori presso il Parco Scientifico e Tecnologico di Porto Conte Ricerche. Obiettivo principale è la Ricerca e lo Sviluppo di farmaci innovativi in ambito oncologico e virologico con indicazioni terapeutiche per cui mancano trattamenti efficaci. Tali farmaci hanno come bersaglio proteine umane che hanno un ruolo fondamentale nei processi di infezione virale, oncogenesi ed infiammazione. ViroStatics offre servizi altamente innovativi per testare farmaci, disinfettanti e dispositivi contro gravi virus respiratori operando in un laboratorio all'avanguardia di sicurezza biologica di livello 3 per la manipolazione di virus pericolosi. ViroStatics ha ottenuto la certificazione dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) per l'esecuzione di test analitici a supporto degli studi clinici (FASE I). Ricerca e Sviluppo Farmaci innovativi per il trattamento di tumori aggressivi per i quali le terapie attualmente a disposizione sono inefficaci. Il candidato leader (Myrtleciclib) è in fase preclinica avanzata. Studi in vitro e in vivo indicano che il Myrtleciclib inibisce tumori solidi ed emato-oncologici molto aggressivi, quali il mesotelioma ed il cancro al seno. La protezione brevettuale è geograficamente ampia ed estendibile fino al 2043. Servizi ad alto contenuto tecnologico ViroStatics è un Contract Testing Laboratory con una lunga ed importante esperienza in virologia ed immunologia, offrendo test validati con un'ampia gamma di applicazioni, inclusa la determinazione dell'attività antivirale di agenti singoli o in combinazione tra loro contro virus che possono provocare malattie respiratorie gravi quali l'influenza umana e aviaria, virus respiratorio sinciziale (RSV), SARS-CoV-2, oltre a test di citotossicità ed immunologici. La Tecnologia ViroStatics ha sviluppato una tecnologia innovativa di test di aerosolizzazione che "imita" l'ambiente di trasmissione naturale del virus respiratorio impiegando veri virus wild-type (non surrogati) per testare disinfettanti, piccole molecole, composti chimici/naturali e qualsiasi tipo di dispositivo (come ozonizzatori, lampade UV, macchine filtranti, emettitori di onde elettromagnetiche), verificandone l'attività virucida. Management Team internazionale con innumerevoli anni di esperienza e competenze dalla ricerca scientifica di base allo sviluppo preclinico e clinico di farmaci, con focus in oncologia e virologia. Oltre 100 pubblicazioni su importanti riviste del settore e la coordinazione di studi clinici di Fase I/II testimoniano il valore del Management, supportato da un Comitato Scientifico di altissimo livello. L'ampia esperienza nel settore imprenditoriale completa il profilo. Il Team si avvale di un autorevole network internazionale grazie alla collaborazione con le più prestigiose Università Italiane ed Europee ed Istituzioni di ricerca pubbliche e private. Il CEO, Franco Lori, è ricercatore di fama internazionale, riconosciuto nel 2000 come uno dei leader nella lotta contro l'HIV (Premio "Heroes in Medicine", condiviso con Anthony Fauci).

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

L'azienda è attivamente coinvolta in attività di formazione, sia interne che esterne, attraverso il tutoraggio di giovani ricercatori, la partecipazione a progetti educativi e la condivisione di competenze in ambito biotecnologico, farmacologico e clinico. Collabora con enti accademici per tirocini, tesi e attività formative post-laurea.

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

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

ViroStatics vanta una solida rete di collaborazioni scientifiche e istituzionali a livello nazionale e internazionale, sia in ambito accademico che industriale. L'azienda partecipa a progetti di ricerca con università, centri di ricerca e imprese, contribuendo allo sviluppo e alla validazione di soluzioni innovative nel campo della medicina traslazionale e delle malattie infettive e oncologiche

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 contabilità è gestita da uno studio commerciale esterno che utilizza un sistema gestionale professionale. La gestione finanziaria e la rendicontazione dei progetti sono affidate a un soggetto esterno specializzato, che utilizza un sistema gestionale professionale conforme alle normative vigenti.

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 Sassari

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

SASSARI

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00196350904

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00196350904

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

01/11/1562

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.uniss.it>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

SASSARI

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

SS

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

piazza Università 21

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

079228821

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

protocollo@uniss.it

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

protocollo@pec.uniss.it

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

SASSARI

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

SS

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

SARDEGNA

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

ITALIA

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

piazza Università 21

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

07100

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

079228821

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

protocollo@uniss.it

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

protocollo@pec.uniss.it

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

Italia

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

Gavino

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

MARIOTTI

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

MRTGVN65P03I452F

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

rettore@uniss.it

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

079228821

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

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

uni_ss

- **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_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-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

L'ateneo ha sede principale a Sassari, ed ha attivato corsi anche ad Alghero, Olbia, Nuoro e Oristano, con una popolazione di circa 13.000 studenti. Con i suoi 10 dipartimenti e gli oltre 650 docenti provenienti dagli atenei di tutta l'Italia, l'Università di Sassari offre formazione in presenza e a distanza (e-learning e teledidattica) sia in campo umanistico che scientifico. L'offerta formativa è ampia e variegata: lauree triennali, lauree magistrali, di cui due internazionali, master, scuole di specializzazione e corsi di dottorato di ricerca. L'ateneo conta su oltre 40 centri di ricerca interdisciplinari e 12 biblioteche, presentando un'ampia scelta per il praticantato nelle discipline mediche, vanta rapporti di cooperazione con circa 500 Università che partecipano al Programma Erasmus.

➤ 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 contabile, ai sensi dell'articolo 14 del RAFC, riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo tramite la definizione di tutte le singole entità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale (UO) e la destinazione analitica delle risorse acquisite e

impiegate (UA). Tali entità sono coerenti con lo schema organizzativo dell'Ateneo e ne seguono l'evoluzione. Esse sono: - Centri di responsabilità (centri di gestione come definiti dall'art. 8 del RAFC); - Centri di costo; - Progetti. I centri di responsabilità corrispondono ai centri di gestione cioè i Centri dotati di autonomia gestionale e amministrativa e le Strutture dirigenziali. Essi rappresentano le unità analitiche (UA) cui è assegnato budget. Tutti i costi, i ricavi, nonché gli investimenti che rientrano all'interno del bilancio dell'Ateneo devono essere riferiti ad un centro di gestione che utilizza risorse finanziarie e risponde all'Ateneo della loro corretta gestione e del raggiungimento degli obiettivi programmati. Ciascun Centro di responsabilità è strutturato in centri di costo. I centri di Costo sono entità contabili alle quali sono riferiti direttamente costi e proventi. Essi possono essere identificati con riferimento a centri di gestione formalmente definiti, oppure ad unità organizzative fittizie, rispetto alle quali attribuire o allocare costi e proventi a fini gestionali. I centri gestionali possono essere articolati in più centri di costo assegnatari di budget e in tal caso il budget del centro gestionale è dato dalla somma dei budget dei centri di costo sottostanti. Le UO e le UA saranno automaticamente aggiornate a seguito della modific della struttura organizzativa. Si riporta in allegato il Piano dei Conti COAN che presenta un'associazione univoca al piano dei conti COGE. In altri termini, ciascuna voce di contabilità analitica avrà una sola voce di contabilità generale corrispondente che verrà movimentata. I Progetti rappresentano entità di aggregazione di costi e proventi legati a esigenze di monitoraggio e di rendicontazione direttamente riferibili a un progetto specifico. Ogni costo o provento riferito a un progetto ha anche un riferimento al Centro che lo gestisce come budget. Un progetto può quindi essere associato ad uno o più Centri di gestione e/o di Costo. I progetti accolgono costi e proventi riferibili a iniziative svolte in un arco temporale definito (ovvero delle quali è possibile stabilire un inizio e una fine), con obiettivi, budget e risorse assegnate. Il sistema gestisce i progetti pluriennali consentendo, in particolare, la gestione annuale pluriennale sia a livello economico (proventi/costi imputabili ai diversi esercizi) sia di cassa (entrate/uscite di cassa). L'elenco dei Progetti è soggetto a numerose e frequenti variazioni, che riflettono la dinamicità delle attività.

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-dipecc@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-dipecc@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 - 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 - 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. 6. 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

FONDAZIONE TELETHON

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

FTELE

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

04879781005

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

04879781005

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/03/1995

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.telethon.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 Varese 16B

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00185

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0644015360

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

rpettorruso@telethon.it

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

ricerca@telethon.legalmail.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 Varese 16B

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

00185

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

0644015360

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

rpettorruso@telethon.it

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

ricerca@telethon.legalmail.it

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

italiana

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

Luca

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

Cordero di Montezemolo

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

CRDLCU47M31A944G

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

rpettorruso@telethon.it

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

06440151

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

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

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

A 72.19.09

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

PRIVATO

➤ **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_00000007-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - CN_00000041-Affiliato -
ECS_00000017-Da bando a cascata - CN_00000013-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

Fondazione Telethon nasce nel 1990 su iniziativa di un gruppo di pazienti affetti da distrofia muscolare. La prima maratona sulle reti Rai raccoglie oltre 10 miliardi di lire, e poco dopo parte il primo bando di finanziamento alla ricerca. Telethon ha esteso la ricerca a tutte le malattie genetiche rare. Nel 1994 nasce l'Ist. Telethon di Genetica e Medicina (Tigem) punto di riferimento sulle malattie genetiche rare. Nel 1995 invece l'Ist. San Raffaele Telethon per la Terapia Genica (SR-TIGET) che si concentra sulla terapia genica come strumento di correzione dei difetti del DNA. Fondata nel 1990, Fondazione Telethon ETS è un ente del Terzo Settore impegnato nella promozione e nel finanziamento della ricerca scientifica sulle malattie genetiche rare. La missione dell'organizzazione è rendere disponibili diagnosi, terapie e strumenti per migliorare la qualità della vita delle persone affette da queste patologie. Sin dall'inizio, la Fondazione ha adottato un modello operativo basato su criteri di eccellenza, merito scientifico e trasparenza. I progetti di ricerca sono selezionati tramite bandi competitivi e valutati da commissioni internazionali indipendenti. L'attività è regolata da un Consiglio di Amministrazione e da una Direzione Generale, attualmente guidata da Ilaria Villa, e rendicontata annualmente attraverso bilanci conformi alle linee guida per gli ETS. L'approccio adottato copre l'intera filiera della ricerca, dalla comprensione delle basi genetiche e molecolari delle patologie fino allo sviluppo, produzione e distribuzione di prodotti terapeutici innovativi. Fondazione Telethon: finanzia progetti di ricerca in enti pubblici, università e istituti italiani; promuove programmi di ricerca interna attraverso i propri istituti TIGEM (Istituto Telethon di Genetica e Medicina) e SR-Tiget (Istituto San Raffaele-Telethon per la Terapia Genica); investe in tecnologie e competenze per accelerare la transizione dalla scoperta scientifica all'applicazione clinica; coordina sperimentazioni cliniche anche in partnership con altri enti; supporta la creazione di start-up e la collaborazione con aziende interessate a completare lo sviluppo di farmaci e terapie a partire dai risultati sviluppati nei propri istituti; gestisce direttamente produzione e distribuzione di terapie quando necessario; partecipa a reti collaborative per la condivisione di dati, conoscenze e risultati. Tutte le attività della Fondazione sono finalizzate alla generazione di un impatto concreto e misurabile a beneficio delle persone con malattie genetiche rare, con particolare attenzione all'accessibilità delle soluzioni sviluppate. Tra i traguardi più rilevanti figurano Strimvelis, prima terapia genica ex vivo approvata per l'ADA-SCID, e Libmeldy, per il trattamento della leucodistrofia metacromatica. Nel 2023, la Fondazione è stata la prima al mondo a gestire direttamente la produzione e la distribuzione di terapie geniche, colmando il divario tra ricerca e disponibilità clinica. Oltre al finanziamento della ricerca, Fondazione Telethon ETS sviluppa e coordina progetti a favore dei pazienti, tra cui: "Senza Diagnosi", volto all'identificazione di patologie genetiche non ancora classificate; "Come a casa", programma di accoglienza per famiglie durante i trattamenti; collaborazioni con istituzioni e aziende per favorire l'accesso equo alle cure. Fondazione Telethon ETS rappresenta un modello riconosciuto a livello nazionale e internazionale per l'efficacia nel coniugare ricerca scientifica, gestione etica delle risorse e impatto sociale.

➤ 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 di Fondazione Telethon ETS è strutturato nel rispetto dei principi di tracciabilità e trasparenza, in conformità alle disposizioni normative vigenti. A tal fine, l'Ente adotta: un sistema di contabilità analitica, finalizzato alla rilevazione e al controllo dei costi e dei ricavi afferenti alle singole attività istituzionali e strumentali; una contabilità separata per le attività di natura commerciale, ai sensi dell'art. 144, comma 2, del D.P.R. 22 dicembre 1986, n. 917 (TUIR), al fine di garantire la netta distinzione rispetto alla gestione istituzionale, in osservanza agli obblighi previsti dalla normativa fiscale e civilistica. Tale distinzione consente una corretta determinazione del reddito imponibile e l'adempimento degli obblighi dichiarativi e contabili previsti per le attività commerciali esercitate in via non prevalente dagli enti non commerciali, come definito dall'art. 73, comma 1, lett. c) del medesimo TUIR.

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

E.INS - ECOSYSTEM OF INNOVATION FOR NEXT GENERATION SARDINIA S. C.A.R.L.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

e.INS

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02919750907

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02919750907

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

15/06/2022

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<https://www.einssardinia.it/>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

SASSARI

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

SS

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

SARDEGNA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

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

Piazza Università 21

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

079229687

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

cammarota.giuseppe@gmail.com

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

e.ins_scarl@pec.it

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

SASSARI

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

SS

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

SARDEGNA

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

ITALIA

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

Piazza Università 21

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

07100

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

079229687

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

cammarota.giuseppe@gmail.com

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

e.ins_scarl@pec.it

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

Italiana

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

Francesco Attilio

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

Milia

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

MLIFNC57M30I452O

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

avvfrancescomilia@yahoo.it

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

079229687

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

Società consortile

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

PRIVATO

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

- ECS_00000038-Attuatore (Hub)

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

- ECS_00000038-Attuatore (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**

Soggetto Attuatore dell'Ecosistema dell'Innovazione della Sardegna - ECS 00000038 - emesso nell'ambito dell'investimento 1.5 (Creazione e rafforzamento di Ecosistemi dell'innovazione, costruzioni di leader territoriali di R&S" – Missione 4 Istruzione e ricerca, componente 2. "Dalla ricerca all'Impresa"

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

n.d.

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

n.d.

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

n.d.

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 è basato sui principi di contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa

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**

GenomeUp

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

GUP

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

14231741001

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

14231741001

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

03/03/2017

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

www.genomeup.com

➤ **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**

Viale Volga c/o Fiera del Levante Pad. 129

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

70132

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

+393922622788

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

amministrazione@genomeup.com

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

genomeup@pec.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 spallanzani 14

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

00161

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

3922622788

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

amministrazione@genomeup.com

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

genomeup@pec.it

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

ITALIANA

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

Simone

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

Gardini

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

GRDSMN85H10H501V

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

simone@genomeup.com

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

+393922622788

➤ **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_00000038-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**

GenomeUp è stata costituita nel 2017, iscrivendosi nel registro speciale delle Startup Innovative, e si propone di sviluppare, produrre e commercializzare soluzioni bioinformatiche e servizi digitali innovativi ad alto valore tecnologico a fini sanitari, diagnostici e di ricerca scientifica. Oggi la Società è iscritta nel registro delle PMI Innovative ed ha sviluppato JuliaOmix™ che rappresenta un ecosistema di applicazioni smart per una efficace gestione del processo diagnostico dei laboratori di genetica e dei pazienti affetti da una malattia genetica. La Società è impegnata nell'accelerazione del processo diagnostico delle malattie genetiche rare, supportando medici e ricercatori con soluzioni Digital Biotech, per migliorare la qualità di vita dei pazienti e delle loro famiglie. La Società è sul mercato e commercializza i suoi servizi dal Q3-2020, a seguito di quasi 3 anni di R&D ed è dotata delle seguenti certificazioni e qualifiche: ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018, ISO 13485, ISO 20000, ISO 22301 e qualifica AgID di livello QC2 come fornitore SaaS.

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

n.d.

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

n.d.

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

n.d.

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 GenomeUp Srl attualmente gestisce in maniera autonoma ed interna tutta la parte contabile e le procedure amministrative, effettuando la registrazione della Prima Nota e la contabilizzazione su un sistema gestionale delle fatture attive e passive (quindi ciclo attivo e passivo completamente internalizzato), mentre mantiene esternalizzato il processo fiscale di calcolo e verifica imposte (F24 ed altri oneri tributari) presso uno studio di consulenza specializzato che ha anche il compito della redazione del Bilancio Sociale di fine anno con i relativi adempimenti. Tutti i Bilanci Sociali sono correttamente registrati presso la CCIAA, comprensivi degli eventuali allegati, per garantire la trasparenza verso i vari stakeholders (soci attuali e prospettici, istituti di credito, clienti, etc...). Internamente tutte le operazioni bancarie sono accentrate in modo da evitare qualsiasi possibile attività fraudolenta da parte dei dipendenti, così come il potere di Procura che rimane in capo al solo Rappresentante Legale, nonché socio fondatore ed Amministratore Legale della società stessa, per la stipula di contratti che potrebbero provocare forti squilibri economici e patrimoniali. A validazione e supporto delle intere procedure amministrative e fiscali, la società si avvale di un Organo di Controllo Monocratico (OCM) esterno che effettua le opportune verifiche sulla correttezza delle scritture contabili e la sostenibilità aziendale con cadenza trimestrale. Infine, si conferma che in sede di CdA viene rappresentato con cadenza trimestrale l'andamento economico e di cassa della società, al fine di mantenere sempre trasparente la comunicazione verso i Soci.

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**

Radix Srl

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

Radix

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

03654830920

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

03654830920

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

02/03/2016

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

www.radixgroup.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**

Località Sa Illetta SNC, ss195 km 2,300

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

[09126](#)

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

[0707968738](#)

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

info@radixgroup.it

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

radixsrls@pec.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**

Località Sa Illetta SNC, ss195 km 2,300

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

09126

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

0707968738

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

info@radixgroup.it

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

radixsrls@pec.it

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

Italiana

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

Manuel

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

Sira

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

SRIMNL83E28E281E

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

m.sira@radixgroup.it

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

3496051874

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

Società a responsabilità limitata

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

Micro

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

A 62.20.10

➤ **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))**

- ECS_00000038-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**

Radix Srl – Innovazione digitale, radici solide Radix Srl è una società di sviluppo software fondata nel 2016 con sede presso l'Open Campus di Cagliari, in località Sa Illetta. Operiamo come partner tecnologico per aziende private e pubbliche, offrendo soluzioni digitali ad alto valore tecnologico e architetture IT scalabili, sicure e personalizzate. Competenze e ambiti di intervento Siamo specializzati nella progettazione e nello sviluppo di: • Applicazioni web e mobile su misura • Sistemi basati su Intelligenza Artificiale, in particolare Large Language Models e NLP • Infrastrutture cloud (AWS, Azure) e servizi DevOps • Soluzioni di cybersecurity e gestione dei rischi informatici In ogni progetto integriamo un approccio orientato al design, alla sicurezza e alla scalabilità, supportando i nostri clienti lungo tutto il ciclo di vita digitale: dalla fase di ideazione fino al deployment e alla manutenzione evolutiva. Radix Srl – Innovazione digitale, radici solide Radix Srl è una società di sviluppo software fondata nel 2016 con sede presso l'Open Campus di Cagliari, in località Sa Illetta. Operiamo come partner tecnologico per aziende private e pubbliche, offrendo soluzioni digitali ad alto valore tecnologico e architetture IT scalabili, sicure e personalizzate. Competenze e ambiti di intervento Siamo specializzati nella progettazione e nello sviluppo di: • Applicazioni web e mobile su misura • Sistemi basati su Intelligenza Artificiale, in particolare Large Language Models e NLP • Infrastrutture cloud (AWS, Azure) e servizi DevOps • Soluzioni di cybersecurity e gestione dei rischi informatici In ogni progetto integriamo un approccio orientato al design, alla sicurezza e alla scalabilità, supportando i nostri clienti lungo tutto il ciclo di vita digitale: dalla fase di ideazione fino al deployment e alla manutenzione evolutiva.

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

Radix Srl eroga formazione specialistica nei settori del cloud computing e dell'intelligenza artificiale, con percorsi rivolti a sviluppatori, tecnici IT e project manager. I principali ambiti coperti includono: • Progettazione e gestione di architetture cloud su AWS e Azure • DevOps, CI/CD e automazione dei processi infrastrutturali • Sviluppo di applicazioni AI-based con focus su LLM, NLP e sistemi di raccomandazione • Sicurezza cloud e gestione dei rischi in ambienti distribuiti Le attività formative si svolgono attraverso workshop, laboratori pratici, mentorship on-the-job e moduli blended, anche in collaborazione con università, enti pubblici e partner tecnologici. La società accoglie tirocinanti in ambito cloud/AI e promuove l'aggiornamento continuo del team tramite certificazioni e formazione tecnica avanzata.

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

n.d.

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

Il network di Radix Srl Radix Srl opera all'interno di un ecosistema articolato di relazioni industriali, istituzionali e accademiche che rappresenta uno dei principali fattori abilitanti della sua capacità innovativa e della competitività sul mercato. Partner industriali e clienti strategici Nel corso degli anni, Radix ha costruito un solido network di collaborazioni con grandi imprese, PMI e realtà del settore pubblico. Tra i principali clienti e partner figurano: • EY (Ernst & Young), con cui è in corso il processo di qualificazione come fornitore di servizi cloud • Gruppi editoriali, enti culturali e amministrazioni pubbliche, in progetti legati alla trasformazione digitale, open data, cybersecurity e valorizzazione del patrimonio Ambiente dell'innovazione e collaborazione con l'università Radix è attivamente inserita nel contesto dell'innovazione regionale e nazionale. Partecipa a programmi promossi da: • Università degli Studi di Cagliari, con cui collabora nell'ambito dello Spoke 6 del PNRR "Ecosistema dell'Innovazione", dedicato alla digitalizzazione dei servizi pubblici e privati • Service Design Coaching Program, con un progetto sperimentale basato su Large Language Models e sistemi a grafo per funneling multiprogetto • Open Campus, l'hub dell'innovazione in cui Radix ha la propria sede, e che ospita startup, PMI innovative e soggetti attivi nei settori tech, media e comunicazione Queste connessioni permettono a Radix di accedere a competenze trasversali, co-progettare soluzioni con altri attori dell'ecosistema e mantenere un dialogo continuo con il mondo della ricerca. Fornitori e tecnologia Il network tecnologico di Radix comprende fornitori strategici di servizi cloud, API AI-based e piattaforme devops, tra cui: • Amazon Web Services (AWS) • Microsoft Azure • Partner specializzati in servizi di sicurezza, auditing e gestione infrastrutturale Radix valorizza una supply chain digitale di qualità, selezionando partner certificati, affidabili e capaci di adattarsi a contesti complessi e regolamentati. Comunità e territorio Infine, Radix mantiene un forte legame con il territorio, sostenendo iniziative locali, collaborando con enti culturali e partecipando a progetti di responsabilità sociale. L'obiettivo è contribuire alla crescita dell'ecosistema sardo dell'innovazione con soluzioni concrete e un approccio etico alla tecnologia.

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 Finanziaria – Radix Srl Radix Srl adotta un Sistema di Gestione Finanziaria improntato alla trasparenza, al controllo dei costi e alla sostenibilità economica delle attività aziendali, in particolare nei progetti a finanziamento pubblico e nei rapporti con partner istituzionali e corporate. Struttura e principi di funzionamento Il sistema si basa su una gestione centralizzata e digitalizzata dei processi contabili e amministrativi, in grado di garantire: • Tracciabilità completa di tutte le operazioni economico-finanziarie • Separazione contabile tra attività ordinarie e progettualità finanziate • Rendicontazione analitica e coerente con le linee guida dei finanziatori pubblici e privati • Monitoraggio costante del cash flow e dei KPI finanziari L'amministrazione finanziaria è supportata da software gestionali integrati e da procedure interne formalizzate, in linea con i principi di buona governance, anche in vista di audit esterni. Contabilità e controllo di gestione La contabilità ordinaria è tenuta in partita doppia, con l'assistenza di un commercialista

abilitato, e aggiornata mensilmente. Parallelamente, è attivo un sistema di controllo di gestione che consente di:

- Monitorare i costi diretti e indiretti per commessa/progetto
- Valutare la marginalità per cliente, linea di business o centro di costo
- Ottimizzare l'impiego delle risorse e la pianificazione finanziaria

Vengono prodotti regolarmente report interni per il management e per eventuali stakeholder esterni, inclusi budget previsionali, consuntivi periodici e bilanci intermedi. Gestione dei progetti finanziati Per i progetti a finanziamento pubblico (es. PNRR, POR FESR, Horizon), Radix applica procedure dedicate che includono:

- Apertura di conti correnti dedicati, ove richiesto
- Registrazione separata delle spese e dei ricavi progettuali
- Conservazione strutturata della documentazione probatoria (giustificativi di spesa, timesheet, contratti, rendicontazioni)
- Produzione di reportistica conforme agli standard del finanziatore

La gestione di questi progetti è supervisionata da una figura interna responsabile della rendicontazione e dei rapporti con l'ente erogatore, in collaborazione con il supporto amministrativo-contabile esterno. Sistema di Gestione Finanziaria – Radix Srl Radix Srl adotta un Sistema di Gestione Finanziaria improntato alla trasparenza, al controllo dei costi e alla sostenibilità economica delle attività aziendali, in particolare nei progetti a finanziamento pubblico e nei rapporti con partner istituzionali e corporate. Struttura e principi di funzionamento Il sistema si basa su una gestione centralizzata e digitalizzata dei processi contabili e amministrativi, in grado di garantire:

- Tracciabilità completa di tutte le operazioni economico-finanziarie
- Separazione contabile tra attività ordinarie e progettualità finanziate
- Rendicontazione analitica e coerente con le linee guida dei finanziatori pubblici e privati
- Monitoraggio costante del cash flow e dei KPI finanziari

L'amministrazione finanziaria è supportata da software gestionali integrati e da procedure interne formalizzate, in linea con i principi di buona governance, anche in vista di audit esterni. Contabilità e controllo di gestione La contabilità ordinaria è tenuta in partita doppia, con l'assistenza di un commercialista abilitato, e aggiornata mensilmente. Parallelamente, è attivo un sistema di controllo di gestione che consente di:

- Monitorare i costi diretti e indiretti per commessa/progetto
- Valutare la marginalità per cliente, linea di business o centro di costo
- Ottimizzare l'impiego delle risorse e la pianificazione finanziaria

Vengono prodotti regolarmente report interni per il management e per eventuali stakeholder esterni, inclusi budget previsionali, consuntivi periodici e bilanci intermedi.

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

Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

AIZS

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

98160220178

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

98160220178

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

22/02/2011

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

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

FOGGIA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

FG

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Via Manfredonia 20

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

71121

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0498084242

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

dirgen@izsvenezie.it

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

assizs@legalmail.it

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

LEGNARO

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

PD

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

VENETO

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

ITALIA

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

Viale dell'Università 10

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

35020

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

0498084242

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

dirgen@izsvenezie.it

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

izsvenezie@legalmail.it

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

italiana

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

ANTONIA

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

RICCI

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

RCCNTN67B42G224E

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

dirgen@izsvenezie.it

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

0498084242

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

Associazione non riconosciuta

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

A 94.99.20

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

➤ **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_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke)

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'A.I.Z.S. è un'associazione che coinvolge tutti i dieci Istituti Zooprofilattici Sperimentali (I.I.ZZ.SS.), istituti di sanità pubblica italiani, che forniscono supporto tecnico al Ministero della Salute e alle Regioni nei settori delle scienze veterinarie di sanità pubblica per la salute animale e umana e per la sicurezza alimentare, svolgono attività di controllo e ricerca e forniscono servizi nei settori della salute animale, della sicurezza alimentare e della prevenzione delle zoonosi. Gli I.I.ZZ.SS., con le loro 10 sedi centrali (Legnaro (PD), Teramo, Portici (NA), Roma, Brescia, Torino, Foggia, Sassari, Palermo, Perugia) e 90 sezioni diagnostiche periferiche, rappresentano un importante strumento operativo a disposizione del Servizio Sanitario Nazionale per garantire la sorveglianza epidemiologica, la ricerca sperimentale, la formazione del personale, il supporto alle attività di laboratorio e diagnostiche nell'ambito del controllo ufficiale degli alimenti. Dalla Valle d'Aosta alla Sicilia, costituiscono un presidio sanitario integrato, unico in Europa e al mondo, in grado di garantire una rete di servizi per la verifica della salute degli animali, dei loro prodotti e dell'ambiente, e quindi per la tutela della salute umana. La missione dell'A.I.Z.S. è quella di promuovere la comunicazione, la ricerca, la cooperazione internazionale e lo sviluppo del sistema qualità e della ricerca negli I.I.ZZ.SS. e di rappresentare le esigenze e gli interessi degli Istituti stessi nei confronti dell'Ente di Accreditamento ACCREDIA, del Ministero della Salute e di tutti gli Enti nazionali e internazionali che possono finanziare progetti di ricerca o attività in grado di coinvolgere la rete degli I.I.ZZ.SS. L'A.I.Z.S. annovera, tra le sue strutture, unità di eccellenza di rilevanza regionale, nazionale o internazionale, che svolgono attività specialistiche, identificate come Centri di Riferimento Specializzati. I 54 Centri di Riferimento Nazionali (CNR) riconosciuti rappresentano uno strumento operativo di elevata e comprovata competenza nei settori della salute e del benessere animale, dell'igiene alimentare e dell'igiene zootecnica, ma anche come supporto alla

formazione dei Veterinari Pubblici. Le unità di rilevanza internazionale svolgono attività altamente specializzate, identificate come Laboratori di Riferimento e Centri di Collaborazione, per conto di organizzazioni internazionali come l'Organizzazione Mondiale per la Salute Animale (WOAH) e l'Organizzazione per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO). Il contributo di questi centri di eccellenza alla pianificazione e all'attuazione delle attività di ricerca è di fondamentale importanza. La ricerca è uno dei compiti istituzionali degli Istituti. Per raggiungere gli obiettivi prioritari nel campo della ricerca, gli Istituti partecipano principalmente a programmi di ricerca correnti e mirati promossi dal Ministero della Salute, nonché ad altre iniziative progettuali sviluppate nel campo della ricerca sanitaria da enti ed enti pubblici, nazionali e privati, nel rispetto della normativa vigente, nonché a progetti competitivi internazionali finanziati da UE, EFSA, ECDC, WOAH e FAO.

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

n.d.

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

n.d.

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

Tutti i dieci Istituti Zooprofilattici Sperimentali (II.ZZ.SS.), che compongono l'A.I.Z.S., hanno ricoperto ruoli chiave, come coordinatori, responsabili di WP o semplicemente come partecipanti, in numerosi progetti di rilievo che trattano tematiche relative a malattie infettive e zoonosi, virus respiratori emergenti e riemergenti, resistenza antimicrobica, vettori e patogeni trasmessi da vettori, epidemiologia e nuove strategie terapeutiche. Sebbene un numero significativo di progetti di ricerca, sia come capofila che come partner, sia finanziato direttamente dal Ministero della Salute italiano (progetti Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata), gli II.ZZ.SS vantano un ampio numero di progetti finanziati dall'UE nell'ambito di H2020, HEU, ERA-NET, EuropAid, Twinnig, TAIEX, Life, COST, BTSF e un numero significativo di collaborazioni internazionali (FAO, WOAH, NASA, Università, Ospedali, Istituti di Ricerca, ecc.). L'A.I.Z.S. sta anche implementando progetti in rete, tra cui: - One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases (INF-ACT): il Consorzio INF-ACT consta di 25 istituzioni di ricerca pubbliche e private distribuite su tutto il territorio nazionale. Il programma di ricerca INF-ACT si occupa delle pressanti esigenze non soddisfatte delle malattie infettive emergenti nell'uomo sia dal punto di vista fondamentale che da quello traslazionale, tenendo conto della salute umana in un contesto più ampio, inclusi animali domestici e selvatici come potenziali serbatoi di malattie e fattori ambientali che aumentano la possibilità di contagio (approccio "One Health"). - Enhancing Research for Africa Project Network (ERFAN), guidato dall'IZSAM e che coinvolge altri 4 II.ZZ.SS (avviato nel 2018). I paesi partner di ERFAN sono 17 e 32 istituzioni hanno aderito alla rete, tra cui Laboratori Veterinari Centrali e Facoltà di Medicina Veterinaria. ERFAN è una rete scientifica internazionale creata grazie all'esperienza maturata dall'IZSAM nel campo della cooperazione internazionale in Africa; - "Rafforzamento delle capacità in materia di salute degli animali acquatici e sorveglianza epidemiologica", guidato dall'IZSVe e che coinvolge altri 6 II.ZZ.SS, 3 consulenti esterni: Norwegian Veterinary Institute (centro collaboratore OIE per l'epidemiologia e la valutazione del rischio di malattie degli animali acquatici), CEFAS Weymouth UK (centro collaboratore OIE per le malattie emergenti degli animali acquatici, centro di riferimento FAO per la resistenza antimicrobica alla resistenza antimicrobica) e Danish Technical University (Laboratorio europeo di riferimento per le malattie dei pesci e dei crostacei, laboratorio di riferimento WOAH per la VHS, Copenhagen, Danimarca). Il progetto mira, tra l'altro, a implementare un uso avanzato delle tecniche GIS, a supportare la sorveglianza e la risposta alle malattie, a migliorare la sorveglianza epidemiologica, a limitare l'uso di antimicrobici e VMP nella produzione di pesce e a migliorare i metodi diagnostici a supporto dell'individuazione e del controllo delle malattie degli animali acquatici; - "REMESA - Rete Mediterranea per la Salute

Animale” guidata dall'IZSMe e che coinvolge altri 5 II.ZZ.SS e i responsabili veterinari di 10 paesi del Mediterraneo occidentale (Algeria, Egitto, Francia, Italia, Libia, Marocco, Mauritania, Portogallo, Spagna e Tunisia) (avviata nel 2009) - L'obiettivo specifico di REMESA è il miglioramento della prevenzione e del controllo delle principali malattie animali transfrontaliere e delle zoonosi attraverso il rafforzamento delle risorse e delle capacità nazionali e regionali, l'armonizzazione e il coordinamento delle attività di sorveglianza e controllo.

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

A.I.Z.S. è un'associazione di scopo, i cui associati possono essere esclusivamente gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali esistenti in Italia (artt. 1 e 4 dello Statuto). Ad essa partecipano tutti i 10 Istituti Zooprofilattici italiani. L'Associazione è un centro di imputazione di situazioni giuridiche in forza di un contratto associativo. Gli enti associati sono soggetti dotati di personalità giuridica di diritto pubblico che perseguono obiettivi di salute pubblica “dotati di autonomia amministrativa gestionale e tecnica ed operano come strumenti tecnico-scientifici dello Stato, delle regioni e province autonome, per le materie di rispettiva competenza” (Art. 1 D.Lgs. 30.06.1993 n. 270). Pertanto, la loro attività è riconducibile al concetto di funzioni pubbliche e, in subordine ai compiti istituzionali, possono erogare anche prestazioni a richiesta di aziende private e pubbliche ed enti. Gli Istituti applicano quanto disposto dal D.Lgs. n. 118 del 23/6/2011 in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42. Essi applicano in materia di prevenzione della corruzione e per la trasparenza, la Legge n.190/2012 e il D.Lgs. n.33/2013 e, in materia di tracciabilità dei flussi finanziari, la legge n. 136 del 2010.

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

FLOSSLAB S.R.L.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Flosslab

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03096510924

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03096510924

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

14/03/2007

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

www.flosslab.com

➤ **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 Cesare Battisti 14

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

09123

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0707512011

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

segreteria@flosslab.com

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

flosslab@arubapec.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 Cesare Battisti 14

➤ 12A1.21: Sede Amministrativa - CAP

09123

➤ 12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono

0707512011

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

segreteria@flosslab.com

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

flosslab@arubapec.it

➤ 12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità

Italiana

➤ 12A1.26: Rappresentante Legale - Nome

STEFANO

➤ 12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome

MARRAS

➤ 12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale

MRRSFN72S18B354E

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

stefano.marras@flosslab.com

➤ 12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono

3476825581

➤ 12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica

Società a responsabilità limitata

➤ 12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa

Media

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

J 62.10.00

➤ **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_00000038-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 struttura organizzativa di Flosslab è articolata in modo tale da prevedere le principali direzioni, tecnica, commerciale, amministrativa a riporto dell'AD. Per la parte produttiva di sviluppo l'organizzazione prevede delle figure Senior come capi progetto verticali, da cui dipendono sia analisti che programmatori. L'organizzazione, così come definita nel Sistema di Gestione per la Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, è caratterizzata dalle seguenti aree aziendali: - DIR: Direzione - RQ: Area qualità - MKT: Area Marketing - SCO: Area Commerciale (Sardegna/Italia con figura di coordinamento) - ST: Area Tecnica (con Business Unit specifiche caratterizzati dai Project Manager e Unità tecniche Operative) - R&S: Area ricerca e sviluppo - SAM: Area amministrativa

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

n.d.

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

n.d.

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

n.d.

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

Flosslab è dotata di un sistema informativo integrato, sviluppato e mantenuto internamente, basato su tecnologia Odoo, che consente di governare i principali processi aziendali e strettamente correlato alla struttura organizzativa sopra descritta: - CRM per la gestione dei processi commerciali; - Vendite per la gestione dei processi amministrativi correlati alla vendita dei servizi; - Progetti per la gestione operativa e di delivery, con strumenti finalizzati al monitoraggio e al controllo di gestione; - HR per la gestione delle risorse umane (anagrafiche, assunzione, contratti, valutazione, competenze)- - Amministrazione per la gestione di scadenziari, flussi autorizzativi, ferie e permessi. La parte di amministrazione può contare su due persone che operano in stretto contatto con il resto 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

Visioscientiae Srl

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Visioscientiae Srl

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03774140929

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03774140929

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

10/05/2018

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

➤ 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 Francesco Ciusa 46

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

09131

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

3518610689

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

amministrazione@visioscientiae.com

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

visioscientiae@pec.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 San Tommaso d'Aquino 20

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

09134

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

3518610689

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

amministrazione@visioscientiae.com

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

visioscientiae@pec.it

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

ITALIA

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

Salvatore Mario

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

Carta

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

CRTSVT71D28I452A

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

salvatore.carta@visioscientiae.com

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

3276989926

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

Società a responsabilità limitata

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

Piccola

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

A 62.10.00

➤ **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_00000036-Da bando a cascata - ECS_00000038-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

VisioScientiae è uno spin-off dell'Università di Cagliari. Ha solide radici in diversi ambiti tecnologici derivante dalla ormai più che ventennale esperienza industriale e di ricerca accademica dei suoi fondatori. Il team aziendale annovera oltre 30 fra ricercatori e sviluppatori software specializzati nello sviluppo e delivery in produzione di piattaforme software imperniate su Intelligenza Artificiale di ultima generazione, e non solo. Per le attività più strettamente di ricerca collabora strettamente con il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari. L'azienda opera sul mercato sfruttando la propria competenza nello sviluppo e delivery in produzione dello stato dell'arte di un ampio spettro di tecnologie, con particolare enfasi nei sistemi agentici di Intelligenza Artificiale Generativa, per creare e mettere in produzione servizi e applicazioni innovativi, svolgendo il ruolo di partner tecnologico di altissimo profilo per i propri clienti e partner di varie industrie. VisioScientiae ha sviluppato asset tecnologici e accumulato esperienza sul campo nelle seguenti industrie: Smart Cities & Mobilità, Agroalimentare, Medicina & Sanità, Finanza & Business, Turismo, Automazione dei processi aziendali.

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

n.d.

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

n.d.

➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

n.d.

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 attualmente utilizzato da Visioscientiae è un modello integrato con la contabilità aziendale, che garantisce di stabilire il fabbisogno finanziario dell'impresa, piena trasparenza e controllo delle risorse. Basato su una contabilità separata per ogni progetto o linea di attività, tramite centro di costo, assicura una completa tracciabilità di ogni operazione finanziaria. Grazie all'uso di software specifici e procedure standardizzate, il sistema consente di analizzare e pianificare la propria situazione

finanziaria, con un monitoraggio continuo della tesoreria, facilitando così decisioni strategiche tempestive ed efficaci.

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**

68547038aa2f2a25784aea4e

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

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

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

INF-ACT

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

La presente sottostruttura è stata creata per consentire la corretta partecipazione della Fondazione INF-ACT, in qualità di unità operativa, nelle iniziative pubblicate sul portale (Le unità operative possono essere solo delle sottostrutture anche quando la struttura ha una sola sede). Pertanto, la presente sottostruttura incorpora tutte le attività di ricerca, organizzazione, management e gestione finanziaria del polo di innovazione Fondazione INF-ACT.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PAVIA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PV

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

LOMBARDIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Strada Nuova, 65

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

27100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0382985228

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

management@inf-act.it

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

inf-act@pec.it

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

Si

Il Sistema di gestione finanziaria della Fondazione INF-ACT si basa su una contabilità di tipo economico-patrimoniale. Il Consiglio di amministrazione è l'organo incaricato della gestione finanziaria della Fondazione, e si avvale del supporto di un Consulente Contabile e Fiscale esterno per garantire la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa ed il controllo dei budget. Analogamente, la Fondazione è supportata da un Consulente del Lavoro esterno per la gestione del personale reclutato. Inoltre, le attività sono costantemente supervisionate e periodicamente valutate dal Collegio Sindacale e dei Revisori dei Conti. Il monitoraggio dei processi finanziari si avvale di strumenti digitali al fine di assicurare la trasparenza e tracciabilità dei flussi, nonché per ridurre i tempi dei processi stessi ed errori nel tracciamento ed archiviazione dei flussi.

Nell'ambito della gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione, la Fondazione INF-ACT ha stipulato specifici contratti con gli enti partecipanti al Programma di Ricerca da essa gestito per regolare e disciplinare i rapporti tra gli enti, gli obblighi e le reciproche responsabilità per definire procedure rigorose per assicurare la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa nell'utilizzo delle risorse concesse dal MUR. La Fondazione conduce periodicamente controlli su tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca (e.g., controlli antimafia controllo sull'assoluzione degli obblighi contributivi e fiscali, verifica delle visure Deggendorf), archiviando accuratamente la documentazione che, ove richiesto, viene prontamente resa disponibile agli organi incaricati dei controlli. La Fondazione INF-ACT, nell'ambito della gestione ordinaria e quotidiana, ha inoltre creato un network amministrativo supervisionato dal Program Research Manager che coinvolge i rappresentanti di tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca. La Fondazione organizza periodici incontri con il network oltre a contatti quotidiani con i singoli enti per mezzo e-mail, video conferenze e contatti telefonici. La presenza di un network amministrativo coeso assicura l'implementazione di procedure comuni, la condivisione di comunicazioni ed informazioni utili, e l'identificazione tempestiva di criticità con conseguente definizione di azioni mitigatorie (ove necessario). I risultati ottenuti ad oggi evidenziano che il sistema di gestione finanziaria in essere assicura il raggiungimento dei target entro i termini stabiliti, la corretta implementazione di procedure di gestione in linea con le normative nazionali e comunitarie ed il corretto utilizzo delle risorse a disposizione. La Fondazione è tenuta ad applicare gli obblighi di trasparenza previsti dal d.lgs. 33/2013 e come specificato dalla Delibera n. 1134 dell'8 novembre 2017. Tutti gli atti relativi alle operazioni condotte dalla Fondazione sono riepilogati nella sezione "Fondazione Trasparente", disponibile online all'indirizzo <https://www.inf-act.it/trasparenza.php>.

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

Italiana

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

FEDERICA

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

ZACCHINI

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

ZCCFRC84A46L103C

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

management@inf-act.it

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

3497867896

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

Italiana

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

FEDERICA

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

ZACCHINI

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

ZCCFRC84A46L103C

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

management@inf-act.it

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

inf-act@pec.it

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

3497867896

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

Italiana

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

Federico

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Forneris
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
FRNFRC78M07A479G
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
presidente@inf-act.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
338 9995719
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[forneris_cv.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Lettera incarico _Zacchini_signed.pdf](#)
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Federica
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Zacchini
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
ZCCFRC84A46L103C
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
management@inf-act.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
349 7867896
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[CV FZacchini_ENG.pdf](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
[Lettera incarico Zacchini signed.pdf](#)

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

Attualmente, ai sensi di quanto previsto dal progetto di Partenariato Esteso in cui Fondazione INF-ACT agisce come Hub, l'unica risorsa umana dipendente della Fondazione INF-ACT è la Program Research Manager, Dott.ssa Federica Zacchini, assunta mediante contratto di lavoro a tempo determinato. Il modello di gestione della Fondazione si basa su un organigramma che attualmente include l'Assemblea Generale (25 membri, un rappresentante di ogni ente fondatore), il Consiglio di amministrazione (7 membri, presieduto dal Presidente della Fondazione – Prof. Federico Forneris), gli Organi di controllo e Revisione (Collegio Sindacale e Collegio dei Revisori, 3 membri). Inoltre, nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT, gli organi statutari sono stati integrati con organi di natura scientifica e network di supporto alla realizzazione delle attività di ricerca, tra cui figurano lo Steering Committee (costituito da due direttori scientifici), il Consiglio di Sorveglianza Scientifico (composto da una rappresentanza dei leader scientifici delle attività in corso di sviluppo all'interno del Partenariato Esteso), il Comitato per la comunicazione e disseminazione (supervisionato dal Coordinatore della Comunicazione della Fondazione INF-ACT Dott. Manuel Bertin), il Comitato per il Trasferimento Tecnologico, il Comitato per Data Management, e il Network amministrativo (costituito da rappresentanti degli enti partecipanti e coordinato dalla Program Research Manager della Fondazione INF-ACT, Dott.ssa Federica Zacchini).

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

La finalità principale della Fondazione INF-ACT è la ricerca scientifica e tecnologica sulla tematica delle malattie infettive emergenti, adottando un approccio multidisciplinare, olistico e di problem solving basato sull'eccellenza scientifica. Altra finalità è la realizzazione di attività che contribuiscono allo sviluppo sociale, economico e scientifico. Ad oggi, la Fondazione INF-ACT include 69 enti pubblici e privati operanti sul territorio Nazionale, di cui 25 Enti Fondatori e 44 Enti Partner Sostenitori. Dal 2022, la Fondazione ricopre il ruolo di soggetto Hub del Partenariato Esteso INF-ACT, finanziato dal MUR con EUR 114,5 M nell'ambito della Missione 4, Componente 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Linea di Investimento 1.3. La Fondazione svolge attività di coordinamento, gestione e monitoraggio del programma di ricerca e innovazione, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti e, ove necessario, attuare azioni correttive. Inoltre, la Fondazione ha promosso ed attuato iniziative volte a supportare la ricerca (e.g. Armenise Harvard INF-ACT Mid Career Awards, INF-ACT Early Career Awards) e attività di formazione (e.g. co-finanziamento borse di dottorato, summer school, seminari) nel campo delle malattie infettive, ed attività di disseminazione e comunicazione (e.g. attività di citizen science, congressi, interviste e comunicati stampa). I ricercatori partecipanti alle attività di ricerca guidate dalla Fondazione INF-ACT hanno pubblicato oltre 800 articoli scientifici nel periodo novembre 2022 – marzo 2025, presentato risultati ottenuti in numerosi congressi nazionali ed internazionali. Ad oggi, sono state avviati numerose procedure di protezione della proprietà intellettuale dei risultati ottenuti nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT. La rete di Enti di Ricerca, Università e Imprese costituita attraverso il Programma INF-ACT sotto il coordinamento dell'omonima Fondazione, ha messo a disposizione, costruito e potenziato laboratori di ricerca, equipaggiandoli con strumentazione all'avanguardia, know-how, tecnologie e modelli per la realizzazione di attività di ricerca nel campo delle malattie infettive a 360°, avviando attività multidisciplinari che spaziano dalle tecnologie in silico e modelling fino a studi in vitro, ex vivo e in vivo. Le unità di ricerca coinvolte nelle attività hanno competenze ed expertise multidisciplinari, sinergiche e complementari fondamentali per la crescita del network integrato in ottica One Health in continua crescita e consolidamento.

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

La Fondazione INF-ACT è il soggetto Hub del Partenariato Esteso sulle malattie infettive. Ad oggi, il network della Fondazione INF-ACT include 69 enti (25 enti fondatori e 44 partner sostenitori) operanti sul territorio nazionali. Tra questi, figurano numerose Università Statali ed EPR vigilati dal MUR: Università degli Studi di Pavia; Università degli Studi di Padova; Università degli Studi di Catania; Università degli Studi di Milano; Università degli Studi "Sapienza" di Roma; Università degli Studi di Bologna; Università degli Studi di Siena; Università degli Studi di Cagliari; Università degli Studi di Napoli "Federico II"; Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"; Università degli Studi di Torino; Università degli Studi dell'Insubria, Università degli Studi di Salerno, Università di Parma, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi di Sassari, Università Magna Græcia di Catanzaro, Università di Pisa, Università degli Studi di Palermo, Università Bocconi, Università degli Studi di Trieste, Università di Trento, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Università degli Studi di Milano-Bicocca, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Genova, Università di Camerino, Università del Piemonte Orientale, Politecnico di Bari, Consiglio Nazionale delle Ricerche. Università non statali e altri Organismi di Ricerca non vigilati dal MUR: Istituto Superiore di Sanità; Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali; Fondazione Istituto Nazionale di Genetica Molecolare; Fondazione Bruno Kessler; Fondazione Policlinico Universitario Campus Biomedici Università Humanitas; Università Vita-Salute San Raffaele; Università Cattolica del Sacro Cuore; Università Telematica San Raffaele di Roma, Fondazione Telethon, ENEA, IRCCS ed aziende ospedaliere (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione; IRBM S.p.A.; IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar; Ospedale San Raffaele IRCCS; IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù; Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" IRCCS di Milano; Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "L. Spallanzani"; Istituto Nazionale Tumori "Fondazione Pascale" Napoli. Imprese Private ed altri soggetti non rientranti nelle categorie precedenti: AORN "A. Cardarelli", AOU pisana, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda IRBM S.p.A; Alpha IVD s.p.a., Centro di Ricerca Genomica per la salute CRGS scarl, ViroStatics S.r.l., PEDIANET, Genomix4Life s.r.l., DIESSE Diagnostica Senese s.p.a., Scilla Biotech s.r.l., MENTOTECH S.R.L. Università di Messina, Università del Salento, Università della Calabria, NEGEDIA S.R.L., Fidia Farmaceutici; International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, SIAARTI. Inoltre, dal 2022 ad oggi, la Fondazione INF-ACT ha instaurato collaborazioni con numerosi enti, tra cui la Fondazione Armenise-Harvard e molteplici società scientifiche (e.g. Società Italiana di Microbiologia – SIM). Il network della Fondazione INF-ACT è caratterizzato da una natura multidisciplinare ed intersettoriale, e riunisce innumerevoli competenze, incluse e.g. biologia, virologia, immunologia, microbiologia, entomologia, micologia, epidemiologia, modellistica, biologia molecolare e omica, diagnostica, chimica farmaceutica. Il “core” network inizialmente costituito da 350 ricercatori, include oggi oltre 800 ricercatori a vari livelli della carriera professionale (e.g. giovani ricercatori, professori, team leader) operanti presso gli enti sopra-elencati. La Fondazione INF-ACT, ed i ricercatori coinvolti nelle attività della Fondazione, ha organizzato e partecipato attivamente ad eventi di disseminazione, comunicazione e citizen science che hanno contribuito a rafforzare e far crescere la reputazione della Fondazione INF-ACT nel contesto Nazionale.

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

La Fondazione INF-ACT svolge direttamente e supporta attività di formazione rivolte principalmente a giovani ricercatori operanti nel campo delle malattie infettive grazie ad un network di alto profilo tecnico-scientifico, multidisciplinare ed intersettoriale. Nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT coordinato dalla Fondazione sono stati reclutati oltre 300 giovani ricercatori (pre- e post-doc) ed è stato istituito, come spin-off della Partenariato Esteso, un Programma di Dottorato di Interesse Nazionale in “One Health approaches to infectious diseases and life science research” (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>). Nell'anno accademico 2024/2025, la Fondazione ha co-finanziato due

borse di dottorato in convenzione con l'Università di Pavia e IUSS – Istituto Universitario di Studi Superiori, agendo in qualità di parte attiva nell'alta formazione di due giovani laureati. La Fondazione INF-ACT supporta l'organizzazione di eventi di formazione. Esempi recenti sono la 1° SITELF PhD Summer School “New delivery strategies for therapeutics and vaccines to fight emerging infectious diseases” (Pavia, Settembre 2024), e la 7° Summer School AAASS “Innovative Approaches for Identification of Antiviral Agents” (Cagliari, Settembre 2024). La Fondazione ha inoltre co-organizzato diversi seminari aperti al pubblico, ad esempio il seminario “AI e prevenzione epidemiologica” – Relatore Stefano Merler, nel ciclo di seminari “Oltre l'umano: Intelligenza artificiale, Nuove frontiere della scienza e trasformazioni sociali” (Pavia, Maggio 2024). Sul piano della Formazione avanzata, le attività della Fondazione INF-ACT includono inoltre la pubblicazione e il finanziamento di bandi competitivi destinati a giovani ricercatori con lo scopo di supportare le attività di formazione e ricerca di ricercatori all'inizio della loro carriera professionale. Nel 2023, la Fondazione INF-ACT congiuntamente alla Fondazione Armenise-Harvard ha finanziato tre Mid Career Awards per complessivi EUR 450'000. Nel 2024, la Fondazione INF-ACT ha pubblicato il bando “Early Career Award” assegnando 15 premi di ricerca per un investimento di EUR 225'000.

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

La Fondazione INF-ACT ha contribuito all'istituzione del Dottorato Nazionale “One Health approaches to infectious diseases and life science research” (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>) che si configura come “spin-off” del Programma di Ricerca coordinato dalla Fondazione. Il Dottorato Nazionale “One Health approaches to infectious diseases and life science research”, con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia, vede ad oggi la partecipazione di oltre 20 enti pubblici e privati ed il reclutamento di circa 80 dottorandi nei primi due anni di attivazione del corso (39° e 40° ciclo). Sono in corso le procedure per l'accreditamento e, conseguentemente, pubblicazione del bando per il reclutamento dei dottorandi per il XLI ciclo di dottorato previsto per l'anno accademico 2025/2026. Nell'ambito del programma “Università nei Collegi”, promosso dall'Università di Pavia per l'anno accademico 2025/2026, la Fondazione INF-ACT ha promosso l'attivazione di un corso in “Global Health – One Health”, che sarà tenuto da autorevoli esponenti del mondo della ricerca internazionale e integrerà l'offerta formativa dell'Università di Pavia per le Lauree Magistrali. La Fondazione INF-ACT sta inoltre negoziando con altre Università Nazionali la possibilità di estendere l'offerta formativa su temi di salute globale e one health presso diverse sedi, così da offrire opportunità di formazione avanzata in modo capillare sul territorio.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6856775aaa2f2a25784e1986

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

Dipartimento di Farmacia - Salerno

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

DIFARMA

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

DIFARMA è stato istituito nel 2012 in conformità alla Legge 240/2010. Raccoglie l'eredità di due strutture pre-riforma, la Facoltà di Farmacia (disattivata) e il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche e Biomediche (disattivato) e si presenta come struttura scientifica e didattica di riferimento sul "Farmaco" nell'ambito dell'Ateneo Salernitano. Il Dipartimento promuove e svolge

estensiva attività di ricerca di base ed applicata nell'ambito di tutte le discipline orientate alla scoperta e allo sviluppo di nuovi farmaci e all'individuazione di strategie terapeutiche innovative per numerose patologie con diversi focus di ricerca rivolti alle patologie rare. DIFARMA espleta attività di ricerca di base ed industriale e sviluppo sperimentale. Alcune delle esperienze in processi di trasferimento tecnologico hanno visto DIFARMA partner di -Confindustria Salerno SITIT (Sportello Informativo per il Trasferimento dell'Innovazione Tecnologica), - CESVITEC (Accordo per il Trasferimento Tecnologico) - VERTIS SGR (Convenzione per l'attività di collaborazione tecnico-scientifica)- MIUR (Progetto Industrial Liaison Network) - COTEC (Fondazione per il Trasferimento Tecnologico)- NETVAL (Network per la valorizzazione della ricerca universitaria). Le Attività di ricerca del DIFARMA sono supportate da ricercatori particolarmente attivi in diversi settori disciplinari che efficacemente integrano le loro diverse competenze, gli approcci metodologici e le risorse tecnologiche di cui dispongono nella progettazione, realizzazione e valutazione di nuovi farmaci e nuovi strumenti terapeutici e diagnostici. Attualmente, il DIFARMA ha accreditato quattro spin-off, ciascuno focalizzato su ambiti specifici: 1) SONDA S.R.L: Start-up innovativa che sviluppa test metabolomici per la diagnosi e prognosi di patologie croniche. Utilizza approcci multi-omici e bioinformatica per la medicina di precisione, offrendo anche soluzioni nutraceutiche personalizzate. 2) ARACNE BIONTECH S.r.l. Spin-off focalizzato sulla biotecnologia, con particolare attenzione allo sviluppo di soluzioni innovative nel settore farmaceutico. 3) EST S.R.L. (Enhanced Systems & Technologies S.r.l.) Start-up innovativa che si occupa di sistemi e tecnologie avanzate, con applicazioni nel campo della salute e della diagnostica. 4) TECHEALTHVOLUTION S.r.l. Spin-off che mira a rivoluzionare il settore sanitario attraverso l'implementazione di tecnologie avanzate e soluzioni digitali. Queste imprese rappresentano l'impegno del DIFARMA nel tradurre la ricerca scientifica in applicazioni pratiche, contribuendo all'innovazione e allo sviluppo economico del territorio. A partire dal 2013 UNISA ha partecipato e vinto (sia come capofila che come partner) all'incirca 200 progetti competitivi tra PON, POR, PRIN e progetti Europei spesso legati alla creazione di reti infrastrutturali (come nel caso della partecipazione alla rete infrastrutturale Europea Ceric). Il modello gestionale della ricerca di UniSa si basa su una struttura integrata e trasversale tra diversi Gruppi Scientifico Disciplinari, con il supporto di uffici e Commissioni dedicati alla progettazione europea, trasferimento tecnologico e terza missione. Le attività progettuali sono coordinate da una governance che facilita l'interazione con partner pubblici e privati, favorendo la competitività a livello nazionale e internazionale. Il Dipartimento ha adottato strumenti per il monitoraggio della qualità della ricerca e per la gestione sostenibile delle risorse, incentivando l'adozione di pratiche open science e promuovendo la multidisciplinarietà nei progetti di ricerca. L'amministrazione dei DIFARMA presenta una struttura funzionale, basata sulla divisione del lavoro per competenze in uffici specializzati, raggruppati in aree omogenee. A supporto dei membri del Dipartimento esistono uffici dedicati alla didattica, alla ricerca, alla formazione (accademica e post-accademica) ed alla gestione dei progetti di ricerca.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

FISCIANO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

84084

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089969770

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

gsbardella@unisa.it

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

ammicent@pec.unisa.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**

Gianluca

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

Sbardella

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

SBRGLC69R09Z326F

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

gsbardella@unisa.it

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

089969770

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

Italiana

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

Anna Maria

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

Della Valle

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

DLLNMR63A64H703F

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

adellavalle@unisa.it

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

ammicent@pec.unisa.it

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

089969302

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

Italiana

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

Gianluca

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

Sbardella

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

SBRGLC69R09Z326F

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

gsbardella@unisa.it

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

089 969770

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

CV_Sbardella.pdf

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

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

Italiana

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

Anna Maria

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

Della Valle

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

DLLNMR63A64H703F

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

adellavalle@unisa.it

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

089 969302

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

curriculum_a.della_valle_2025.doc...pdf

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

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

Il DIFARMA annovera 152 afferenti tra Personale Amministrativo, Personale Tecnico scientifico, Docenti, Ricercatori e contrattisti di Ricerca. Il personale amministrativo (30 unità) è suddiviso tra 3 uffici dedicati a diverse attività: Ufficio Ricerca, Contratti Convenzioni e Trasferimento Tecnologico VIII, l'Ufficio Didattica, Organi Collegiali, Alta Formazione e Carriere XVII, e l'Ufficio Contabilità Economato e Patrimonio VI. Al personale amministrativo si aggiunge il Personale Tecnico scientifico, costituito da 10 unità, di cui 7 hanno conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in ambiti culturali caratterizzanti per il Dipartimento. Afferiscono al Dipartimento, inoltre, 24 Professori Ordinari, 45 Professori Associati, 20 Ricercatori tra tempo determinato ed indeterminato, 33 Contrattisti di Ricerca.

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

All'interno del DIFARMA, il numero complessivo del personale dedicato alla ricerca è di 122 unità. La suddivisione dei ruoli prevede 24 Professori Ordinari (di cui 12 donne), 45 Professori Associati (di cui 30 donne), 20 Ricercatori (di cui 14 donne), 33 Contrattisti di ricerca (di cui 24 donne) e 10 Tecnici di ricerca (di cui 9 donne). Il DIFARMA possiede oltre 40 laboratori attrezzati per lo svolgimento delle attività di ricerca legate allo sviluppo del farmaco, a cui si aggiungono un centro Dipartimentale per l'analisi NMR, un centro Dipartimentale di Spettrometria di massa ed un laboratorio Dipartimentale di colture cellulari. Il DIFARMA partecipa alla gestione ed all'uso dello Stabulario Interdipartimentale di Ateneo per gli studi in

vivo. Il DIFARMA annovera due dei suoi laboratori (Laboratorio di Sintesi e Laboratorio di Spettrometria di massa) tra i laboratori dell'Infrastruttura Europea di ricerca Ceric.

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

Il DIFARMA realizza attività di networking immaginando un ruolo centrale nella creazione di interazioni stabili tra sapere, competenze, tessuto sociale ed economico e territorio. Un primo livello è rappresentato dalle attività di orientamento in entrata per le scuole superiori (Open Days di Dipartimento, Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, Progetti Lauree Scientifiche e Percorsi di Orientamento e Tutorato, <https://www.difarma.unisa.it/didattica/alternanza-scuola-lavoro/progetti>) che sono coordinati dalla Commissione Orientamento e Tutorato e Commissione POT e PCTO. A questo si aggiungono le attività di networking in itinere, quali Laboratori Porte Aperte, per orientare gli studenti verso la scelta dei laboratori di tesi sperimentale, ed da attività seminariali che coprono le differenti aree culturali del Dipartimento (<https://www.difarma.unisa.it/home/eventi?archive=1>). Queste attività sono coordinate dalla Commissione Orientamento e Tutorato. Il DIFARMA svolge anche una forte attività di networking dedicato all'orientamento in uscita, basato sulla creazione di interazioni tra aziende convenzionate e studenti, attraverso incontri per la presentazione delle attività aziendali, delle figure professionali richieste e per l'attivazione di stage. Due ulteriori Commissioni coordinano queste attività: la Commissione di Job Placement e la Commissione Tutorato. Le attività di formazione post-Laurea per gli studenti sono, invece coordinate dalla Commissione Didattica Post Laurea. Il networking rivolto al territorio è gestito tramite la Commissione Terza Missione e Trasferimento Tecnologico che si occupa di valutare, certificare e stimolare le attività culturali di pubblica utilità, il coinvolgimento dei cittadini nella scienza, l'interazione con il mondo della scuola. Le attività di networking scientifico, sono gestite tramite la Commissione Mobilità Internazionale e dal Delegato del Dipartimento alle European Universities ed ai progetti di Internazionalizzazione (<https://www.difarma.unisa.it/dipartimento/commissioni?dettaglio=2187>). DIFARMA partecipa attivamente ai bandi di Internazionalizzazione e scambio di Studenti e Ricercatori come Erasmus+ (<https://www.difarma.unisa.it/international/accordi-erasmus-plus>) ed è membro di NEOLAIa, un'alleanza di giovani università europee dedicata ai nativi digitali che si basa su scambi di mobilità, sviluppo di progetti di ricerca congiunti e sostegno all'imprenditorialità ed all'innovazione (<https://web.unisa.it/international/progetti?id=1215>). Il DIFARMA ha in realizzato diversi accordi di collaborazione Internazionale (<https://www.difarma.unisa.it/international/cooperazione-internazionale?struttura=300390&anno=&stato=tutti>) rivolti ad attività di scambio di ricercatori, visiting professorships, collaborazione scientifica ed attività di ricerca e sviluppo. In aggiunta a queste attività Istituzionali, esiste una forte propensione al networking scientifico legato a collaborazioni su temi specifici di ricerca e per la partecipazione a call di progetti Nazionali ed Internazionali. Si tratta di collaborazioni di ricerca con i maggiori Atenei Italiani, Europei ed extra-Europei (Hertie Institute for Clinical Brain research, Marseille Medical Genetics research center, Columbia University, University of Antwerp Università degli Studi di Napoli Federico II, Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Medicina e di Scienze della Salute, Università degli Studi del Molise, University of Graz, Università degli Studi di Perugia, University of Uppsala, IBMP-CNRS, Strasburgo, Max Delbrück Center for Molecular Medicine), con gli Enti di Ricerca (CNR, Fraunhofer Institute, TIGEM, Area Science Park, Max Planck Institute of Biochemistry), IRCCS (Istituto Pascale, San Raffaele, Pineta Grande, Castellana Grotte) e con aziende private che operano in settori affini a quelli di interesse del Dipartimento (Anserisfarma, Dompè, Angelini, Home Medicine, Nippon gases, Novartis).

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

Il DIFARMA offre un'ampia e articolata capacità formativa, strutturata su più livelli e orientata alla preparazione di professionisti altamente qualificati nei settori farmaceutico, agrario e nutraceutico, differenziata in formazione pre-laurea e post-laurea. Nella formazione pre-laurea

spiccano i corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Farmacia (LM-13), caratterizzati da un percorso di studi di cinque anni che unisce la formazione di base a quella specialistica, fornendo agli studenti le competenze scientifiche necessarie per operare nel settore farmaceutico, oltre alla preparazione per la professione di farmacista. A questi corsi si aggiungono: a) il Corso di Laurea in Farmaceutica e Nutraceutica Animale (L-29), corso triennale che, nell'ottica del concetto One-health è rivolto alla formazione di tecnici professionisti in ambito di produzione e preparazione di farmaci, mangimi e prodotti per la salute animale b) Il corso di Laurea Magistrale in Innovazioni per le Produzioni Agrarie Mediterranee (LM-69) ed il Corso di Laurea in Gestione e Valorizzazione delle Risorse Agrarie e delle Aree Protette (L-25) rivolti alla formazione di professionisti operanti nell'ambito della tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e della biodiversità agraria, il miglioramento genetico agrario, la gestione sostenibile dei territori rurali e delle aree protette, il recupero sostenibile, la valorizzazione dei prodotti primari e loro residui, la valutazione degli aspetti economici dei sistemi agricoli e della produzione agraria, la gestione del verde pubblico e privato. c) Il Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche (L-29) triennale che mira alla formazioni professionale di erboristi, tecnici chimici, tecnici della medicina popolare, della produzione manifatturiera e della produzione alimentare. A tutti questi corsi pre-Laurea, si affiancano i corsi post-Laurea, rappresentati, innanzitutto dal Dottorato di Ricerca in Scienze del Farmaco, corso di Studi Triennale che si propone di formare giovani ricercatori altamente qualificati nello studio sperimentale delle discipline orientate al farmaco, adottando una visione integrata delle scienze farmaceutiche, che include approcci chimici, chimico-fisici, biochimici, cellulari e farmacologici. Il corso offre un percorso di alta qualificazione che comprende didattica, ricerca e network di collaborazioni con enti di ricerca e accademie a livello nazionale e internazionale. I dottorandi partecipano a seminari, corsi teorico-pratici, scuole e workshop per acquisire una preparazione trasversale che li renda autonomi nella pianificazione, sviluppo e gestione della ricerca. La caratteristica distintiva del Dottorato in Scienze del Farmaco è la spiccata multidisciplinarietà che integra competenze diverse e complementari, unendo in modo coerente discipline e metodologie differenti, in riferimento alle aree CUN 03 e 05. DIFARMA, inoltre, ha attivato la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, che ha lo scopo di assicurare ai laureati in discipline farmaceutiche la formazione professionale, utile all'espletamento della professione nell'ambito delle strutture farmaceutiche ospedaliere e territoriali del Servizio Sanitario Nazionale. Sono specifici ambiti di competenza la gestione dei farmaci e dei dispositivi medici, la produzione di farmaci anche a carattere sperimentale, l'informazione e documentazione sul farmaco, la vigilanza sui prodotti sanitari, la vigilanza sull'esercizio farmaceutico. La durata del corso di specializzazione è di quattro anni accademici, non suscettibili di abbreviazione, suddivisi in un triennio formativo comune ed un quarto anno con due ambiti: Farmacia ospedaliera e Farmaceutica territoriale.

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

Tutte le attività formative elencate precedentemente sono accreditate dal Ministero dell'Università e della Ricerca secondo le procedure descritte nella legge del 30 dicembre 2010, n. 240, e dal decreto legislativo 27 gennaio 2012, n. 19, nel rispetto degli Standard e delle Linee Guida adottati per lo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685677f9aa2f2a25784e1ae4

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

Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli

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

IBB-SSNA

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

La sede secondaria di Napoli dell'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini si trova all'interno dell'Area Territoriale di Ricerca Napoli 1 (ATdRNA1) del CNR, che ospita anche altri otto Istituti afferenti a diversi Dipartimenti dell'Ente. Questo contesto multidisciplinare ha favorito lo sviluppo di attività di ricerca integrate, che spaziano dalla ricerca di base nei campi della biologia strutturale, della chimica medica e della chimica biologica, fino alla ricerca preclinica e alla diagnostica per immagini e radioterapia. In particolare, i ricercatori impegnati nello studio strutturale e funzionale delle biomolecole collaborano strettamente con esperti di imaging preclinico, che analizzano modelli cellulari e animali di patologie umane, e con ricercatori clinici, con l'obiettivo di sviluppare nuovi strumenti per la prevenzione, la diagnosi e terapie sempre più mirate ed efficaci. La combinazione di competenze nella progettazione e validazione, sia in vitro che in vivo, di nuovi agenti diagnostici e terapeutici, insieme all'esperienza in molteplici modalità di imaging (inclusi Risonanza Magnetica, Optical Imaging, PET/SPECT, Ultrasuoni, TC), fornisce la base interdisciplinare per una ricerca realmente innovativa.

➤ **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 Pietro Castellino 111

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+393496416753

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

giuseppina.desimone@cnr.it

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

protocollo.ibb@pec.cnr.it

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

Sì

economico patrimoniale Inserisci centro di spesa

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

Italiana

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

Giuseppina

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

De Simone

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

DSMGPP70M45F839L

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

giuseppina.desimone@cnr.it

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

+393496416753

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

Italiana

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

Florinda

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

Pignatiello

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

PGNFRN77B42A024W

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

florinda.pignatiello@cnr.it

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

florinda.pignatiello@pec.it

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

0816132301

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

Italiana

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

Rita

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

Berisio

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

BRSRTI72P48L259Z

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

rita.berisio@cnr.it

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

349 4415022

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

shortCVBerisio_signed.pdf

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

Lettera di incarico_BERISIO.pdf

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

Italiana

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

Stefania

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

Daniele

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

DNLSFN80R64H926Z

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

stefania.daniele@ibb.cnr.it

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

081 2203486

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

CV_Daniele_respamm.pdf

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

Lettera di incarico_DANIELE.pdf

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

Alla sede afferiscono 44 unità di personale di cui 36 ricercatori/tecnologi e 8 Tecnici/amministrativi

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

Nella sede di via Castellino sono presenti: • Laboratori di sintesi peptidica dotati di strumenti per la sintesi di peptidi con e senza micro-onde, sistemi HPLC analitici e preparativi, e micro- e nano-HPLC interfacciati a spettrometri di massa ad alta risoluzione. • Laboratori di biologia molecolare dotati di incubatori agitanti a temperatura controllata per espressione eterologa, centrifughe da terra, centrifughe refrigerate, sistemi FPLC per la purificazione di proteine/acidi nucleici e uno strumento per acquisizione e analisi di immagini elettroforetiche in chemiluminescenza, fluorescenza e in transilluminazione. • Un laboratorio di biologia computazionale dotato di un network di workstations ad alte prestazioni per calcolo intensivo e grafica molecolare e di un sistema NAS per la conservazione dei dati. • Un laboratorio per la caratterizzazione biofisica delle biomolecole con strumentazioni dedicate quali spettrofotometri, spettrofluorimetri, spettroscopi di Dicroismo Circolare, strumenti per effettuare esperimenti di termoforesi su microscala (MST), lettori multipozzetto di assorbanza e fluorescenza (fluorescenza, fluorescenza polarizzata, HTR-Fluorescence), strumenti per determinazione label-free di interazioni molecolari (ITC, Octet, Epic Corning Perkin Elmer), microscopi a fluorescenza, spettrometri di massa ad alta risoluzione e strumenti per determinare la distribuzione delle dimensioni delle molecole attraverso tecniche di diffusione statica della luce laser (Static Light Scattering - SLS) e diffusione dinamica della luce laser (Dynamic light scattering – DLS). • Un laboratorio di biologia strutturale dotato di un diffrattometro per cristalli di proteine e sistemi per la cristallizzazione high-throughput dei campioni. • Un laboratorio dedicato allo sviluppo di sonde per imaging molecolare. • Un laboratorio di imaging preclinico dotato di un ecografo ad altissima risoluzione di ultima generazione e VEVO F2 IMAGING SYSTEM, una PET/MRI sincrona ad alto campo (7 Tesla), una TC a contrasto di fase per analisi ex vivo e un laboratorio di Radiochimica con HOT CELL.

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

I ricercatori dell'IBB-SSNA collaborano attivamente, sia sul piano scientifico che tecnologico, con numerosi enti di ricerca, università, aziende e strutture operanti nei settori della ricerca scientifica e/o industriale, a livello regionale, nazionale e internazionale. Tali collaborazioni si concretizzano nella partecipazione a numerosi progetti finanziati su scala regionale, nazionale ed europea. Inoltre, le numerose convenzioni stipulate con università e aziende hanno portato alla realizzazione di diversi progetti applicativi nell'ambito della ricerca industriale.

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

IBB-SSNA è ed è stato fortemente coinvolto nella formazione dei giovani attraverso il tutoraggio di laureandi, dottorandi e assegnisti di ricerca.

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

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685677f9aa2f2a25784e1ae4

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

Istituto per la Tecnologia delle Membrane

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

CNR-ITM

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

Missione dell'Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM) è la ricerca e lo sviluppo nel campo della scienza e dell'ingegneria delle membrane. Le attività di ricerca hanno l'obiettivo di promuovere conoscenza, innovazione e alta formazione nel settore delle membrane e delle loro applicazioni nel trattamento delle acque, separazione di gas, organi bioartificiali e nel settore delle biotecnologie e in quello agroalimentare. La tecnologia a membrana è applicata in settori strategici, raggiungendo una crescita annuale superiore al 20%. L'ITM ha stabilito collaborazioni con vari Istituti di Ricerca, Università e aziende con sede in Italia, Europa, Medio Oriente, Cina, Corea del Sud, Giappone, India, Brasile, Stati Uniti e Australia. Questo riflette una notevole capacità di attrarre fondi per lo sviluppo delle attività di ricerca e per l'alta formazione, incidendo sul sistema socioeconomico e culturale del Paese. L'ITM attrae molti ricercatori da rinomate università straniere e centri di ricerca dando vita ad un ambiente dinamico e multiculturale che arricchisce ulteriormente l'attività dell'Istituto. Il Personale ITM è riconosciuto a livello internazionale per le sue peculiari competenze nella tecnologia delle membrane, le quali coprono una vasta tipologia di applicazioni e di attività di ricerca. Le attività di ricerca sono principalmente focalizzate sullo studio e attività ricerca sviluppo di: -Membrane polimeriche e inorganiche avanzate, anche a matrice mista, a riconoscimento molecolare, bioibride, bioispirate e (bio) catalitiche -Membrane polimeriche nanostrutturate e nanocomposite per la separazione di gas e vapori -Reattori catalitici a membrana per la conversione di CO₂ e la produzione di idrogeno, metanolo e bio-combustibili -Modellazione multiscala e simulazione dei fenomeni di trasporto in membrane -Contattori a membrana per: distillazione, cristallizzazione, emulsificazione, essiccazione e condensazione -Innovativi sistemi catalitici a membrana e membrane funzionali per ossidazioni eco-sostenibili -Processi integrati a membrana in vari cicli produttivi: settore agro-alimentare, energetico e per il trattamento delle acque e dei gas - Membrane e operazioni a membrana per la progettazione di organi bioartificiali per applicazioni nella medicina rigenerativa e nell'ingegneria tissutale. -Membrane e operazioni a membrana nelle biotecnologie: bioraffineria, per lo sviluppo di biosensori e di bioreattori a membrana L'ITM è riconosciuto a livello internazionale come centro di eccellenza nel campo della scienza e delle tecnologie a membrana. I risultati scientifici sono pubblicati su riviste specializzate del settore come Nature Materials e Science. Il prestigio internazionale dell'ITM è testimoniato anche dal coinvolgimento di ricercatori in comitati di redazione di riviste ISI e nella stesura di enciclopedie e libri, pubblicati da Wiley, Elsevier, De Gruyter, Springer, ecc. L'ITM è partner e coordinatore di diversi progetti, nazionali, Europei, internazionali e transnazionali. L'istituto è caratterizzato da un alto profilo di internazionalizzazione, attirando ogni anno numerosi scienziati dall'estero. In questo contesto, uno dei successi è rappresentato dalla collaborazione con l'Università di Hanyang, Corea del Sud dove è stato realizzato un laboratorio dedicato alle tecnologie a membrana.

➤ **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 P. Bucci 17c

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984492027

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

alberto.figoli@cnr.it

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

protocollo.itm@pec.cnr.it

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

Si

Le caratteristiche principali del sistema finanziario adottato sono la trasparenza, tracciabilità, conformità normativa, controllo del budget, etc. Il sistema contabile è di tipo economico patrimoniale.

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

italiana

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

ALBERTO

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

FIGOLI

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

FGLLRT70T26E463F

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

alberto.figoli@cnr.it

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

0984492027

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

Italiana

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

Anna

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

Nigri

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

NGRNNA60E65D086H

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

a.nigri@itm.cnr.it

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

protocollo.itm@pec.cnr.it

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

0984492027

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

Italiana

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

Loredana

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

De Bartolo

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

DBRLDN66T47D086A

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

loredana.debartolo@cnr.it

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

0984 492036

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

[Europass_CV_De Bartolo_19_06_2025_signed.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_TERAPIE_De Bartolo_signed_signed.pdf](#)

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

Italiana

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

Anna

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

Nigri

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

NGRNNA60E65D086H

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

anna.nigri@cnr.it

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

0984 492025

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

[CV_NIGRI ANNA_signed.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_TERAPIE_Nigri_signed_signed.pdf](#)

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

Il personale di ricerca dedicato alle attività di Ricerca/Sviluppo/Innovazione corrisponde a 44 FTE. L'istituto è costituito da 47 unità di personale permanente, di cui 38 ricercatori, 2 tecnologi, 4 tecnici, 3 amministrativi. Inoltre, l'istituto conta di circa 50 unità di personale non strutturato che comprende Tempo Determinato, Assegnisti, Borsisti, Dottorandi, Tirocinanti.

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

L'ITM è leader mondiale nel settore della scienza e tecnologia delle membrane; ha generato una massa critica altamente qualificata in grado di promuovere un impatto nella competitività tecnologica del Paese. L'analisi delle azioni promosse a livello europeo ed internazionale negli ultimi anni nel settore conferma il potenziamento delle conoscenze e del capitale umano nel settore delle tecnologie a membrana (per es. sono nati centri di ricerca su membrane in Giappone, Corea, Arabia Saudita, Australia, Cina, Taiwan, India, Repubblica Ceca, Russia, Serbia, Turchia, Algeria; Cina e Taiwan hanno realizzato e stanno ampliando parchi industriali per l'innovazione mediante tecnologie a membrana). L'analisi delle priorità di stakeholders e funding instruments vanno nella stessa direzione (il 20% dei progetti finanziati dalla EC nel 7PQ e H2020 e Horizon Europe riguardano problematiche relative alle membrane ed ai processi a membrana, soprattutto nel settore energetico, acque, ambientale e ricadono nell'ambito delle azioni "cooperation" e "people"). Le attività di ricerca sono prevalentemente concentrate presso la sede principale di Rende (CS) presso l'università della Calabria (cubo 17c, 18D e 15c). In particolare, consta di: 1) laboratori di design molecolare di membrane; 2) laboratori di modellazione chimica-computazionale; 3) laboratori per la preparazione di membrane piane, tubolari e elettrofilate; 4) laboratori di caratterizzazione delle proprietà di membrana (chimico-fisiche, meccaniche, morfologiche, di trasporto); 5) laboratori di processi e operazioni a membrana per il trattamento delle acque; 6) laboratorio biomedicale; 7) laboratorio biotecnologico; 8) laboratori di applicazioni a membrana per separazione di gas; 9) laboratori di applicazione membrane per l'Energia; 9) laboratori per processi avanzati a membrana. L'ITM inoltre ospita due spin-off (WEMBRANEX, SELIGENDA) derivanti dalle attività di ricerca svolte nel settore delle membrane e processi a membrana. Inoltre, L'ITM ha numerose collaborazioni con prestigiose Istituzioni pubbliche e private a livello Nazionale ed Internazionale. Annualmente l'istituto ospita più di 20 "visiting scientists, PhD students and engineers" provenienti da diversi paesi gran parte dei quali supportati dalle istituzioni di appartenenza. Per tutti, l'ITM ha sostenuto i costi per la ricerca e l'alta formazione. L'ITM è attivo nelle attività di divulgazione con diversi progetti Europei (e.g., Horizon MSCA), progetti Nazionali e "Alternanza Scuola Lavoro" con diverse scuole primarie e secondarie dell'Area di Cosenza, aprendo le "porte dei laboratori alle visite delle scolaresche" e anche mediante lezioni da parte dei ricercatori CNR presso le scuole. L'ITM è coinvolto in diversi dottorati di ricerca sia a livello Regionale che Nazionale: 1. dottorato di ricerca "Scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali" dell'UNICAL ed è coordinatore di tre dottorati industriali CNR-UNICAL; 2. dottorato di ricerca in "Scienze ed Ingegneria per l'Ambiente, le Costruzioni e l'Energia" (SIACE) dell'UNICAL; 3. dottorato di ricerca Corso in Scienze Molecolari – UniPD, 4. Dottorato di ricerca in Technology Applied To Cultural Heritage – TEACH. Ciclo ed è supervisore di tre dottorandi nell'ambito Convenzione CNR e UNIPD. L'ITM collabora attivamente con diverse Università italiane ed estere, in particolare con l'Università della Calabria per lo (a) svolgimento di programmi di ricerca, (b) supervisione di lavori di tesi di dottorato, di lauree specialistiche (numerosi tesisti) e di tirocini; (d) svolgimento di corsi specialistici. Infine, l'ITM in qualità di leader nel settore delle Membrane è attivo nella organizzazione di convegni ed eventi scientifici e divulgativi. L'ITM è inoltre titolare di diversi brevetti Nazionali e Internazionali sempre nel settore delle tecnologie a Membrana.

➤ 12A4.46: Informazioni Generali – Networking

L'ITM è coinvolto in diverse attività di networking nell'ambito di diversi progetti di ricerca nazionali, europei ed internazionali e sono attive numerose collaborazioni con soggetti pubblici esteri come ad esempio con Nova de Lisboa (Portugal), Università di Toulouse, Aachen University, University of Bath (UK), RIGET-GNU (Repubblica di Corea), Nanjing Tech University, Cina; Università di Cantabria (Spagna), University of Twente (NL), Center of Excellence in Desalination Technology (CEDT), Hanyang University, South Korea, KAUST e KACST, (Saudi Arabia); CMRDI (Egypt), Institute of Theoretical Physic (ITP-CAS), (Cina); Harbin Institute of Technology at Weihai (Cina), Université Rennes (France), National University of Singapore, University of Sydney, Kobe University (Japan), ecc; enti nazionali (ENEA, IIT, ecc) e privati.

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

L'ITM svolge attività di formazione e alta formazione per studenti e personale proveniente dal privato. L'ITM è coinvolto in diversi dottorati di ricerca sia a livello Regionale che Nazionale: 1. dottorato di ricerca "Scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali" dell'UNICAL ed è coordinatore di tre dottorati industriali CNR-UNICAL; 2. dottorato di ricerca in "Scienze ed Ingegneria per l'Ambiente, le Costruzioni e l'Energia" (SIACE) dell'UNICAL; 3. dottorato di ricerca Corso in Scienze Molecolari – UniPD, 4. Dottorato di ricerca in Technology Applied To Cultural Heritage – TEACH. Ciclo ed è supervisore di tre dottorandi nell'ambito Convenzione CNR e UNIPD. L'ITM collabora attivamente con diverse Università italiane ed estere, in particolare con l'Università della Calabria per lo (a) svolgimento di programmi di ricerca, (b) supervisione di lavori di tesi di dottorato, di lauree specialistiche (numerosi tesisti) e di tirocini; (d) svolgimento di corsi specialistici. L'ITM ha, inoltre, attivato diverse convenzioni con Università Italiane (Università di Siena, Università di Bari, Università degli Studi di Ferrara, ecc.) finalizzate allo svolgimento di tirocini curriculari e di attività sperimentali correlate all'espletamento di tesi di laurea specialistiche.

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

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685677f9aa2f2a25784e1ae4

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

Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria

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

IEOMI-sede secondaria

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

La Seconda Unità dell'Istituto per gli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia "Gaetano Salvatore" (IEOMI), istituita nel 2025, afferisce al Dipartimento di Scienze Biomediche del CNR e ha sede presso il Campus di Ricerca Interdisciplinare del CNR Castellino (Area di Ricerca CNR-NA1, Napoli). La Seconda Unità dell'IEOMI è un centro di ricerca avanzato specializzato in biologia cellulare, oncologia molecolare e microscopie avanzate, con una forte vocazione all'interdisciplinarietà e al trasferimento tecnologico. Il centro ospita uno dei nodi italiani dell'infrastruttura europea Euro-BioImaging ERIC, in particolare il nodo dedicato alla Advanced Light Microscopy, riconosciuto a livello europeo e internazionale come punto di riferimento per l'imaging biologico, in particolare in ambito oncologico. L'infrastruttura offre accesso a tecnologie di imaging ottico avanzato – tra cui microscopia confocale, super-risoluzione, imaging quantitativo e polarizzazione – insieme a competenze specialistiche per la progettazione degli esperimenti, l'analisi dei dati e la formazione degli utenti. Le principali linee di ricerca sviluppate presso l'unità comprendono: -Biologia cellulare e molecolare: studio dei meccanismi di segnalazione e traffico intra- ed extra-cellulare, con particolare attenzione alla regolazione dei processi cellulari fondamentali in condizioni fisiologiche e patologiche. - Oncologia molecolare: identificazione di bersagli molecolari coinvolti nei processi tumorali e sviluppo di strategie terapeutiche innovative. -Morfologia avanzata: applicazione di tecniche di microscopia ottica e imaging integrato allo studio della struttura e della funzione cellulare, anche tramite l'impiego di biosensori. -Strumenti diagnostici: sviluppo di approcci innovativi per la

diagnosi precoce di tumori e patologie tumorali correlate, con particolare attenzione alla sensibilità, specificità e trasferibilità delle tecnologie sviluppate. -Studio delle infezioni virali: analisi dei meccanismi molecolari alla base dell'infezione, identificazione di nuovi bersagli terapeutici, sviluppo di sistemi di drug delivery e biosensori per la rilevazione virale e l'identificazione di nuove strategie farmacologiche. Attraverso una combinazione di approcci sperimentali avanzati, l'impiego di infrastrutture tecnologiche d'eccellenza e la collaborazione con reti scientifiche nazionali ed europee, la Seconda Unità dell'IEOMI si configura come un polo di riferimento per la ricerca traslazionale, contribuendo in modo significativo all'avanzamento delle conoscenze nel campo dell'oncologia, dell'immunologia e della biomedicina.

➤ **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 P Castellino 111

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0816132612

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

segreteria.ss@ieomi.cnr.it

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

protocollo.ieomi@pec.cnr.it

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

Si

Economico patrimoniale centro di spesa UA 030.001 E CUU WYORXH

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

italiana

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

Antonino

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

Colanzi

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

CLNNNN64B29E435X

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

antonino.colanzi@cnr.it

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

3920717118

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

italiana

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

Stefania

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

Riboni

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

RBNSFN68P57G388F

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

stefania.riboni@cnr.it

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

protocollo.ieomi@pec.cnr.it

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

3471205336

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

Italiana

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

Giovanna

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

Grimaldi

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

[GRMGNN82B43L738P](#)

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

giovanna-grimaldi@cnr.it

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

081 6132578

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

[Giovanna Grimaldi – CV English 2025_signed.pdf](#)

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

[GRIMALDI_Lettera di incarico_TERAPIE_signed_signed.pdf](#)

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

Italiana

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

Maria

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

Matarese

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

[MTRMRA86B56F839C](#)

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

maria.matarese@cnr.it

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

081 6132544

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

[CURRICULUM_VITAE_MM_signed.pdf](#)

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

[MATARESE_Lettera di incarico_TERAPIE_signed_signed.pdf](#)

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

20 Unità di personale Tecnolgo/Ricercatore, 3 Unità di personale Tecnolgo/Ricercatore senior, 2 Unità di personale Tecnolgo/Ricercatore Dirigente, 4 Unità di personale Tecnico, 2 Unità di personale Tecnico/amministrativo,

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

L'Istituto dispone di risorse e servizi avanzati per la ricerca nelle scienze della vita e della salute, con un focus particolare sulle tecnologie di imaging, l'analisi dati e il supporto alla medicina traslazionale. È parte dell'infrastruttura europea Euro-BioImaging ERIC, offrendo accesso a strumentazioni di imaging biologico e biomedico all'avanguardia e a competenze specialistiche a livello internazionale. L'unità è riconosciuta come Nodo italiano di Advanced Light Microscopy, e mette a disposizione tecnologie di microscopia ottica avanzata (confocale, super-risoluzione, imaging quantitativo e polarizzazione), supporto alla progettazione sperimentale, analisi dei dati e formazione. L'Istituto ospita inoltre un servizio di biobanking supportato dal progetto PNRR BBMRI.it, che fornisce attività di raccolta, conservazione e gestione di campioni biologici. Il servizio è in fase di integrazione nell'infrastruttura europea BBMRI-ERIC, ma non ne fa ancora formalmente parte. È attiva anche una collaborazione con ELIXIR, infrastruttura europea per la gestione e l'integrazione dei dati nelle scienze della vita, per promuovere l'interoperabilità, la condivisione secondo i principi FAIR e il supporto a progetti bioinformatici. L'Istituto offre inoltre piattaforme per l'analisi d'immagine, l'elaborazione dati e l'integrazione multi-omics, oltre a programmi di formazione e training specialistico, rivolti a studenti, dottorandi e ricercatori, anche nell'ambito di iniziative europee. Queste risorse contribuiscono allo sviluppo di progetti multidisciplinari in ambito biomedico, biotecnologico e farmacologico, rafforzando il ruolo dell'Istituto come polo di eccellenza scientifica e innovazione.

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

L'Istituto vanta una solida capacità di networking scientifico, sia a livello nazionale che internazionale, grazie alla partecipazione attiva in infrastrutture europee e reti collaborative. È parte dell'infrastruttura Euro-BioImaging ERIC, che collega centri di imaging avanzato in tutta Europa, garantendo accesso aperto a tecnologie di frontiera, formazione e standard condivisi. A livello nazionale, l'Istituto svolge il ruolo di coordinatore del Nodo italiano di Advanced Light Microscopy e partecipa alla Joint Research Unit (JRU) italiana di Euro-BioImaging, che riunisce i principali centri nazionali impegnati nello sviluppo e nell'erogazione di servizi di imaging avanzato per le scienze della vita. Recentemente, è stato inoltre sottoscritto un accordo di collaborazione con ELIXIR, l'infrastruttura europea per i dati nelle scienze della vita, con l'obiettivo di integrare dati di imaging e dati omici, promuovere la condivisione secondo i principi FAIR e favorire sinergie tra tecnologie sperimentali e computazionali. Queste attività rafforzano il ruolo dell'Istituto come nodo strategico nella rete europea della ricerca, facilitando la cooperazione tra discipline e l'accesso a risorse condivise.

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

Sono stati attivati accordi di dottorato industriale per promuovere la formazione avanzata in collaborazione con imprese e centri di ricerca. È attivo un dottorato con l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e sono in corso dottorati europei Marie Skłodowska-Curie, che favoriscono la mobilità internazionale e l'eccellenza scientifica. Un accordo con l'Università di Napoli Federico II consente lo svolgimento di tirocini formativi in ambito scientifico e tecnologico. Inoltre, sono stati attivati percorsi di training nell'ambito di Euro-BioImaging, infrastruttura europea per l'imaging avanzato, per offrire opportunità di formazione su tecnologie all'avanguardia e promuovere lo scambio di competenze tra centri di eccellenza.

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

none

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685677f9aa2f2a25784e1ae4

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

Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)

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

IBBC - CNR

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

L'Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC) nasce dalla fusione di due istituti, l'Istituto di Biochimica delle Proteine (IBP) e l'Istituto di Biologia Cellulare e Neurobiologia (IBCN). I due Istituti sono stati la sede di due infrastrutture europee (Eurobioimaging, di competenza di IBP, e Infrafrontier / Emma, di competenza di IBCN) che oggi sono entrambe parte integrante di IBBC. I principali temi di ricerca dell'IBBC sono: Morfologia avanzata, imaging e microscopia, biosensori, infrastruttura europea di Eurobioimaging Biochimica: struttura delle proteine e dei lipidi e biotecnologie correlate Biologia cellulare e molecolare: segnalazione e il traffico intracellulare nel cancro e nelle malattie rare. Immunologia: evoluzione, fisiologia e patologia Oncologia e patologia molecolare: identificazione di bersagli molecolari e sviluppo di farmaci Modelli murini: Generazione, crioconservazione e fenotipizzazione di modelli di mutanti murini di malattie umane, Emma Infrastructure. Muscolo: biologia e patologia Neurobiologia: aspetti molecolari, cellulari e comportamentali, neuropatologie e invecchiamento Farmacologia: identificazione e utilizzo di sostanze naturali

➤ **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 Pietro Castellino, 111

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0816132243

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

segreteria.ibbc@ibbc.cnr.it

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

protocollo.ibbc@pec.cnr.it

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

Si
Contabilità Economico Patrimoniale

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

Italiana

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

Anna

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

Moles

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

MLSNNA66D68G942H

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

anna.moles@cnr.it

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

0816132243

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

Italiana

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

Aris

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

Themistoclakis

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

THMRSA69H06F839Q

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

aris.themistoclakis@cnr.it

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

protocollo.ibbc@pec.cnr.it

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

0816132274

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

Italiana

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

Giuseppe

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

Manco

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

MNCGPP62A02B715N

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

giuseppe.manco@cnr.it

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

081 6132296

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

[CURRICULUMeng12025-signed.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_TERAPIE_Manco_signed-signed.pdf](#)

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

Italiana

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

Aris

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

Themistoclakis

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

THMRSA69H06F839Q

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

aris.themistoclakis@cnr.it

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

3382 856911

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

Curriculum Vitae Europass Aris Themistoclakis 09.06.2025_signed.pdf

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

Lettera di incarico_TERAPIE_Themistoclakis_signed_signed.pdf

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

Totale dipendenti n.28, di cui: n.1 Direttore d'Istituto; n. 7 Ricercatori/ n.2 Tecnologi III Liv.; n. 8 I Ricercatore II Liv.; n. 2 Dirigenti di Ricerca I Liv.; n. 3 Collaboratori Tecnici E.R. VI Liv.; n. 1 Operatore Tecnico VII Liv.; n. 6 Personale Amministrativo di Supporto.

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

L'IBBC-CNR mette a disposizione della comunità scientifica un ampio ventaglio di risorse e servizi altamente specializzati, a supporto della ricerca nei settori biomedico e biotecnologico. Le infrastrutture e le competenze dell'Istituto sono pienamente integrate in reti nazionali e internazionali, assicurando l'adozione di standard qualitativi elevati e l'accesso a tecnologie all'avanguardia. Presso la sede di Monterotondo, l'Istituto ospita la struttura centrale italiana di EMMA (European Mouse Mutant Archive), parte della rete europea INFRAFRONTIER. Questa infrastruttura è dedicata alla generazione, crioconservazione, fenotipizzazione e distribuzione di modelli murini mutanti per lo studio delle malattie umane, e comprende la Monterotondo Mouse Clinic (MMC), centro di riferimento per la fenotipizzazione sistematica nell'ambito del consorzio internazionale IMPC. L'IBBC-CNR offre inoltre servizi scientifici e tecnologici avanzati, tra cui piattaforme per l'analisi proteomica e la spettrometria di massa, che consentono lo studio del proteoma cellulare e subcellulare, l'identificazione di modificazioni post-traduzionali e l'analisi di interazioni molecolari. I laboratori di biologia molecolare e cellulare sono attrezzati per la manipolazione genetica, le colture cellulari, l'editing genomico tramite CRISPR/Cas9 e lo screening farmacologico. L'Istituto fornisce anche servizi per l'immunologia e la vaccinologia, con competenze nello sviluppo di anticorpi monoclonali e ingegnerizzati, test immunologici e studi su vaccini innovativi, anche mediante l'impiego di nanocarrier. In ambito neurobiologico, sono disponibili tecnologie per l'analisi comportamentale, l'istologia cerebrale, l'imaging funzionale e lo studio di modelli murini per patologie neurodegenerative, invecchiamento e tumori cerebrali. L'accesso a queste risorse è promosso attraverso bandi competitivi, collaborazioni scientifiche e progetti europei. I servizi sono disponibili per ricercatori del CNR, università, enti pubblici e privati, anche nell'ambito di iniziative strategiche come Horizon Europe e PNRR.

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

IBBC-CNR possiede una rete di collaborazioni scientifiche ampiamente consolidata, che si estende sia a livello nazionale che internazionale. Questa rete è il risultato di un impegno costante nella costruzione di relazioni strategiche e nella partecipazione attiva a infrastrutture di ricerca europee, consorzi tematici e reti collaborative multidisciplinari. L'integrazione in questi contesti consente all'Istituto di contribuire in modo significativo allo sviluppo di conoscenze condivise, all'adozione di buone pratiche scientifiche e all'accesso a risorse tecnologiche avanzate. A livello nazionale, l'Istituto collabora stabilmente con Università ed Enti di Ricerca attraverso accordi quadro, convenzioni operative e progetti congiunti, che favoriscono la sinergia tra competenze complementari e l'ottimizzazione delle risorse. Queste collaborazioni si traducono in attività di ricerca interdisciplinare, formazione avanzata e trasferimento tecnologico. Sul piano internazionale, l'Istituto è coinvolto in numerose progettualità con atenei e centri di ricerca esteri, contribuendo allo sviluppo di iniziative scientifiche di respiro globale. Tali collaborazioni rafforzano la dimensione internazionale della ricerca condotta, promuovendo la mobilità dei ricercatori, la condivisione di dati e metodologie, e la partecipazione a programmi di finanziamento europei e multilaterali. Un ulteriore elemento distintivo è rappresentato dalle partnership strategiche con l'industria, in particolare con aziende del settore farmaceutico e biotecnologico. Queste collaborazioni favoriscono l'innovazione applicata, lo sviluppo di nuovi approcci terapeutici e diagnostici, e la valorizzazione dei risultati della ricerca attraverso percorsi di trasferimento tecnologico e industriale.

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

L'IBBC-CNR rappresenta un contesto scientifico multidisciplinare di eccellenza, in cui convergono competenze avanzate in biologia cellulare e molecolare, biochimica strutturale, fisiopatologia, neurobiologia e farmacologia. Grazie all'ampia dotazione strumentale e alla forte integrazione tra discipline, l'IBBC-CNR si configura come un ambiente ideale per la formazione scientifica avanzata, supportata da una rete di collaborazioni nazionali e internazionali con enti accademici, ospedalieri e industriali. L'Istituto vanta una solida capacità di networking scientifico, sia a livello nazionale che internazionale, grazie alla partecipazione attiva in infrastrutture europee e reti collaborative. L'istituto ha attivato una serie di accordi e convenzioni con diverse Università per lo svolgimento di tirocini formativi, dottorati di ricerca e stage post-dottorali per promuovere l'alta formazione in ambito scientifico e tecnologico, quali ad es l'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli e l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Inoltre l'Istituto partecipa attivamente al Dottorato Nazionale in Terapie Innovative, promosso dallo IUSS di Pavia e supportato da realtà di primo piano come Telethon e CNAO, ispirato al modello del dottorato SEMM. L'obiettivo è formare giovani ricercatori in un ambiente altamente competitivo e interdisciplinare, promuovendo un approccio traslazionale orientato allo sviluppo di nuove terapie. L'Istituto è anche coinvolto in attività di divulgazione scientifica in eventi organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.). L'IBBC-CNR offre quindi un ambiente formativo di alto profilo, in cui i dottorandi e formandi possono acquisire competenze teoriche e pratiche in un ampio spettro di tecnologie e metodologie avanzate, dalla biochimica strutturale all'ingegneria proteica, dall'analisi del proteoma alla modellistica molecolare, fino alla sperimentazione preclinica su modelli animali.

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

n.a.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685677f9aa2f2a25784e1ae4

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

Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo

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

IRIB CNR Palermo

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

Il focus di IRIB è la ricerca di nuovi approcci diagnostici e di soluzioni terapeutiche innovative. Vengono applicati sofisticati metodi di analisi genetica, di biologia molecolare e cellulare, epidemiologia, bio-informatica e di bio-ingegneria per studiare: 1) Ambiente e salute; 2) Biologia e Biotecnologie Cellulari e Molecolari; 3) Infiammazione/immunologia; 4) Neuroscienze; 5) Malattie rare; 6) Nutrizione e metabolismo; 7) Pneumologia: Ricerca Clinica; 8) Pneumologia: Ricerca Traslazionale; 9) Nuove strategie per la diagnosi dei tumori; 10) Prestazioni Specialistiche di Genetica Medica e Neuroradiologia; 11) Neuropsicologia; 12) Traslazionalità, bioingegneria e innovazione; 13) Genomica e Medicina di Precisione. Queste ricerche sono arricchite da studi sui meccanismi di differenziamento cellulare e sulle alterazioni che si verificano in seguito a diversi tipi di stress endogeni e esogeni. Viene studiata anche la biologia delle vescicole extracellulari in una prospettiva traslazionale. Le ricerche si avvalgono di collaborazioni con industrie farmaceutiche, biotecnologiche ed elettroniche per lo sviluppo di biosensori, approcci innovativi di diagnosi, sviluppo di molecole di impiego farmacologico e approcci di bio-ingegneria per nuovi strumenti diagnostici di atipicità nel neurosviluppo. Queste attività si avvalgono anche di una stretta collaborazione con il gruppo di drug discovery della Fondazione RiMed e dell'interazione con aziende del settore privato, (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi, ST-Microelectronics, Cluster Nazionale Tecnologico "Alisei" delle Scienze della Vita). Le attività di ricerca sono affiancate da un'intensa attività clinica nell'ambito delle malattie pneumologiche, delle malattie genetiche e da accumulo di lisosomi e sui difetti del comportamento per le quali sono attivi protocolli di intesa con diverse Aziende Sanitarie Provinciali. IRIB, grazie alla sua componente di Mangone è l'unico istituto del CNR ad essere accreditato direttamente con il Sistema Sanitario Nazionale. E' inoltre disponibile una BioBanca che raccoglie più di 8000 campioni di DNA da pazienti con diverse malattie genetiche e 12000 linee cellulari. Infine rilevante è l'impegno che IRIB pone nella formazione di giovani ricercatori e nella diffusione della cultura scientifica.

➤ **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**

AREA DI RICERCA DI PALERMO VIA UGO LA MALFA 153

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

90146

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0916809194

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

segreteria@irib.cnr.it

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

protocollo.irib@pec.cnr.it

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

Si

Il CNR adotta un sistema contabile economico-patrimoniale, che comprende contabilità generale, contabilità analitica e un sistema di reporting. Questo sistema è implementato tramite il sistema informatico-contabile UGOV di Cineca.

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

Italiana

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

Andrea

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

De Gaetano

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

DGTNDR59C05F205X

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

direttore@irib.cnr.it

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

0916809501

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

Italiana

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

Sabrina

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Sanzone
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
SNZSRN66E51I403Q
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
sabrina.sanzone@cnr.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
protocollo.trib@pec.cnr.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0916809194
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Domenico
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Nuzzo
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
NZZDNC74L07A176B
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
domenico.nuzzo@cnr.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
091 6809518
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV_Nuzzo Domenico_signed.pdf
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
Lettera di incarico_TERAPIE - Nuzzo -uff_signed_signed-PROT-N-235740-2025.pdf
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana

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

Carmela

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

Biondo

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

BND CML70T46G273W

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

carmela.biondo@irib.cnr.it

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

091 6809150

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

cv_europeo Biondo uff_signed.pdf

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

Lettera di incarico_TERAPIE - Biondo-uff_signed-2-signed.prot.n.236486-2025.pdf

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

N. 108 Dipendenti a Tempo Indeterminato e Determinato suddivisi tra Ricercatori, Tecnologi, Collaboratori Amministrativi, Funzionari Amministrativi e Collaboratori Tecnici E.R.

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

Oltre alla sede di Palermo, l'Istituto è articolato nelle seguenti sedi secondarie: o sede secondaria di Cosenza, Contrada Burga - Piano Lago, Mangone (CS); o sede secondaria di Catanzaro, c/o Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Complesso Nini Barbieri, Roccelletta di Borgia (CZ); o sede secondaria di Catania, Via Paolo Gaifami 18 (CT); o sede secondaria di Messina, c/o Istituto Marino, Via Torre Bianca, Mortelle (ME). IRIB è l'unico Istituto biomedico del CNR con sede in Sicilia e raccoglie la maggioranza delle attività biomediche del CNR in Sicilia e Calabria. L'obiettivo è di essere il riferimento per gli attori che, in questi territori, operano in ambito biomedico, con lo scopo di promuovere innovazioni sia diagnostiche che terapeutiche. I ricercatori Sviluppano programmi di Ricerca di base e traslazionali congiunti con Università italiane e straniere, enti di ricerca e IRCCS Attuano importanti collaborazioni con piccole, medie e grandi imprese farmaceutiche, elettroniche e in ambito agro-alimentare In collaborazione con gli assessorati regionali e le ASP svolgono attività cliniche e di supporto alle famiglie per sviluppare nuovi protocolli clinici e diagnostici Sono coinvolti nel monitoraggio dell'impatto dell'inquinamento ambientale sulla salute Sono impegnati in attività di formazione per i giovani Tutte attività che sottolineano il forte radicamento nel territorio nel quale IRIB opera e per il quale si propone come motore di crescita ed Innovazione. Tutte queste attività sono rese possibili da 99 ricercatori, 16 tecnologi, 25 tecnici e operatori tecnici e 16 amministrativi Inoltre numerosi sono i giovani che si formano in Istituto supportati da borse di studio e assegni di ricerca

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

Programmi di ricerca traslazionale in collaborazione con università italiane e straniere, istituti di ricerca pubblici e privati e IRCCS (Ospedali di Ricerca Italiani); collaborazioni con piccole, medie e grandi aziende farmaceutiche, elettroniche e agroalimentari; il supporto all'attività clinica delle ASP (organizzazioni sanitarie locali di salute pubblica) per lo sviluppo di nuovi protocolli diagnostici e terapeutici: valutazioni dell'impatto dell'inquinamento ambientale sulla salute umana.

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

Pubblicazioni divulgative firmate dallo staff dei ricercatori a livello nazionale o internazionale (es. Comunicati Stampa) ; Partecipazioni dello staff dei ricercatori a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale o internazionale ; Partecipazioni attive incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.) ; Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico esterno (ad es. Almanacco del CNR) ; Siti web interattivi e/o divulgativi, blog, Rendicontazione Pubblicazioni, Social Networks ; Iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione); Iniziative di orientamento e interazione con le scuole ; Iniziative di democrazia partecipativa (es. consensus conferences, citizen panel) ; Sviluppo e promozione delle attività di Trasferimento Tecnologico ; Seminari per sviluppare e promuovere le attività di collaborazione all'interno del nostro Istituto ; Servizio di supporto alla partecipazione di Programmi di finanziamento.

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

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68567882cde3053c5dbb71ef

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

Dipartimento di Medicina Veterinaria

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

DiMeV

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

Il Dipartimento di Medicina Veterinaria ha sede presso una sede distaccata dell'Università di Bari Aldo Moro, nel comune di Valenzano, dove insistono spazi gestiti dal Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica e dal Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente. Essendo stato riconosciuto quale Dipartimento di Eccellenza, vede oggi la fase di realizzazione di un Centro di Eccellenza di Ricerca e Didattica, l'One Health Center, che concretizza in strutture ed infrastrutture la principale direttrice di sviluppo del Dipartimento, racchiusa nel concetto di One Health. Dal 2022 il Dipartimento, in collaborazione con i docenti del DiMePre-J, supporta attivamente il servizio di Degenza e Pronto Soccorso Veterinario, fondamentale per la formazione clinica degli studenti di Medicina Veterinaria. Presso il Dipartimento, inoltre, sono attive tre scuole di specializzazione post-laurea e due percorsi di Dottorato, uno in "Sanità Animale e Zoonosi", e dal AA 2023/2024, anche uno in "Scienze Cliniche Internistiche, Chirurgiche e Ostetriche".

➤ **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**

Strada provinciale per Casamassima KM. 3

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70010

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805713945

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

direzione.veterinaria@uniba.it

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

direttore.dimev@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**

PASQUALE

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

DE PALO

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

DPLPQL78P02C983Z

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

pasquale.depalo@uniba.it

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

0805713943

➤ **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)**

universitari@pec.it

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

0805714082

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

Italiana

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

Domenico

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

Otranto

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

TRNDNC72B18A662L

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

domenico.otranto@uniba.it

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

080 5713839

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

Otranto_CV_Europass_Eng_June.2025_signed.pdf

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

Lettera di Incarico Otranto_307_MARE_signed_signed.pdf

➤ **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**

080 5714082

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

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed.pdf

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

Lettera di Incarico Agrimi_307_MARE_signed-1_signed.pdf

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

Il DiMeV ha un organico complessivo di 115 unità, di cui 66 docenti, e 49 unità di personale tecnico-amministrativo. Dei 66 docenti abbiamo, 18 ordinari, 31 associati e 17 tra professori aggregati e ricercatori. Il DiMeV, inoltre, ha al suo interno alcuni gruppi di ricerca particolarmente riconosciuti a livello internazionale, con una serie di relazioni e rapporti di ampio respiro, che si concretizza con la presenza di numerosi ricercatori, dottorandi, giovani in formazione per attività di ricerca e scambio.

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

Il Dipartimento svolge un'importante attività di ricerca nel settore delle Scienze Veterinarie e delle Produzioni Animali, con un impatto di livello internazionale. Nell'ambito della produttività scientifica, il DiMeV è impegnato già da anni ad incrementare i propri standard mediante una programmazione strategica dipartimentale. Tra gli obiettivi che il Dipartimento persegue e che iniziano a dare i primi deliverables positivi vi è l'incremento della produttività di alcuni settori/ricercatori meno attivi nella ricerca, mediante una maggiore collaborazione tra i diversi SSD interni ed esterni al dipartimento. Le linee di ricerca del DiMeV rientrano nell'ambito del concetto di "One Health", declinando tale attività sia in ricerca di base che in ricerca applicata. Molti gruppi di ricerca dipartimentale svolgono attività di ricerca in network europei ed internazionali, anche catalizzando finanziamenti da bandi competitivi internazionali. Il PNRR vede coinvolto il Dipartimento, sia direttamente mediante il coinvolgimento in un progetto relativo proprio alla One Health, sia indirettamente, in quanto alcuni ricercatori sono attivi in altri progetti relativi alla zootecnia ed alla sicurezza alimentare, il cui centro di spesa e di governance è presente in altri Dipartimenti dell'Università di Bari. La ricerca fondata sul tema del one health di per sé rappresenta un asse fondante per le politiche di sostenibilità, in quanto la visione olistica di salute e benessere umano, animale e ambientale sono parte integrante della visione di sostenibilità. Infine, grande attenzione verrà posta dal Dipartimento con riferimento alle politiche di genere, in termini di inclusione nella ricerca, ruoli di governance e di coinvolgimento nell'intera filiera produttiva della ricerca.

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

Per quanto concerne l'internazionalizzazione nell'ambito della ricerca, il DiMeV ha implementato le collaborazioni con ricercatori ed enti di ricerca esteri, grazie alle quali è stato possibile presentare svariati progetti a carattere internazionale. Il DiMeV, in coerenza con i propri obiettivi di ricerca e didattica, promuove attivamente le attività di Terza Missione attraverso l'interazione con le realtà socioeconomiche, produttive e culturali del territorio, contribuendo alla crescita dello stesso. La realizzazione di collaborazioni e di attività scientifico-culturali e divulgative e la formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica e per il benessere animale favoriscono la diffusione e la valorizzazione della cultura secondo il profilo professionale dei suoi docenti. Il DiMeV rappresenta una grande risorsa per moltissimi enti pubblici e privati locali, nazionali ed internazionali sia per la cooperazione su ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico, sia per la formazione continua e specialistica. Il Dipartimento svolge una intensa attività di Terza Missione e Public Engagement, incrementata significativamente negli ultimi anni, anche a causa delle recenti emergenze sanitarie e pandemiche, nell'ambito delle quali molti gruppi di ricerca sono stati impegnati in un'assidua attività divulgativa. Le attività prevalenti svolte dal

DiMeV sono a carattere clinico-assistenziale, divulgativo e formativo e di approfondimento culturale ed accreditano il DiMeV come riferimento sul territorio per soddisfare le esigenze delle realtà professionali, produttive e scolastiche, ma anche del grande pubblico. Parallelamente, il DiMeV partecipa alla formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica, per la zootecnia sostenibile e di qualità e per il benessere animale e promuove la realizzazione di progetti di sviluppo territoriale attraverso il coinvolgimento delle imprese, delle associazioni locali e di altre realtà, sia pubbliche che private, offrendo servizi di collaborazione e consulenza tecnica e scientifica.

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

Il Dipartimento è referente per quattro Corsi di Studio: Medicina Veterinaria, Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale e Salute, Scienze Animali e Scienze delle Produzioni e delle Risorse del Mare nella sede decentrata di Taranto. Inoltre, al Dipartimento afferiscono tre Scuole di Specializzazione, due Scuole di Dottorato ed alcuni Master universitari. Molte azioni recenti hanno visto un adeguamento del CdS di Medicina Veterinaria, al fine di strutturare il corso secondo gli standard di accreditamento dell'European Establishment for Veterinary Education (EAEVE), organizzazione europea di accreditamento, secondo gli standard ENQA dei Corsi di Medicina Veterinaria europei. Le azioni di Assicurazione della Qualità, così come le politiche di adeguamento strutturale e di potenziamento delle aree cliniche in termini di personale docente e tecnico, hanno consentito di poter acquisire nell'ottobre 2023 il pieno accreditamento del Corso di Laurea in Medicina Veterinaria secondo gli standard dell'European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE).

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

Attività Formative del Corso di Laurea in Medicina Veterinaria: Il corso di laurea magistrale in Medicina Veterinaria, accreditato dall'European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE), prevede un curriculum articolato su cinque anni, per un totale di 300 CFU. Le principali attività formative includono: Attività teorico-pratiche (I–V anno): 238 CFU; Percorsi didattici professionalizzanti (V anno): 12 CFU; Tirocinio pratico obbligatorio: 30 CFU; Colloquio di lingua inglese: 4 CFU; Crediti liberi: 8 CFU; Prova finale: 8 CFU. Attività Formative del Corso di Laurea in Scienze Animali: Il corso di laurea triennale in Scienze Animali, accreditato dal MIUR, si concentra sulle produzioni animali e offre una formazione teorico-pratica attraverso: Attività teorico-pratiche (I–III anno): 157 CFU; Tirocinio pratico obbligatorio: 5 CFU; Colloquio di lingua inglese: 3 CFU; Crediti liberi: 12 CFU; Prova finale: 3 CFU.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6856789d30c29b12ecf0010c

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

Dipartimento di Scienze Chimiche

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

DSC

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

IL DSC focalizza le sue attività sulle tre missioni dell'Università: Didattica, Ricerca e Terza Missione. Nel contesto attuale, caratterizzato da sfide sempre più complesse nel settore della formazione e della ricerca scientifica, il ruolo del DSC assume un'importanza cruciale nel promuovere un ambiente accademico d'eccellenza. Il progetto scientifico-culturale del DSC è

quello di contribuire in modo significativo al sistema di ricerca e innovazione a livello regionale, nazionale e comunitario. Il DSC ha partecipato e partecipa a diversi progetti finanziati su bandi competitivi sia nazionali che internazionali e ha attive da anni strette collaborazioni con enti/istituzioni e aziende nei settori energia e ambiente, microelettronica, biomedico. Le macroaree di ricerca individuate nel Piano di Ricerca Dipartimentale sono raggruppate in tre grandi tematiche: 1) Energia e Materiali, 2) Ambiente e Salute, 3) Sintesi e Prodotti, comunque con importanti sovrapposizioni di competenze e sinergie all'interno di queste tre macro-aree che danno vita ad un numero notevole di collaborazioni intra-dipartimentali. Le attività sviluppate nelle tre macroaree hanno permesso di offrire ricerca innovativa e di prevedere linee di trasferimento tecnologico nei settori principali che caratterizzano il Piano Strategico dell'Ateneo (Energia, Salute, Ambiente, Innovazione tecnologica). La Sottostruttura del DSC si propone di accrescere le competenze e le conoscenze culturali, didattiche e scientifiche nell'ambito delle scienze chimiche. Promuove la ricerca nei vari ambiti di competenza, garantendo una posizione competitiva in ambito internazionale. La Sottostruttura del DSC è attivamente coinvolta in progetti di ricerca nazionali e internazionali.

➤ **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**

Viale Andrea Doria n.6

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

95125

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0957385118

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

dsc@unict.it

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

protocollo@pec.unict.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**

Graziella

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

Malandrino

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

MLNGZL64C63F943H

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

graziella.malandrino@unict.it

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

0957385118

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

Italiana

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

Giuseppina

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

Spallina

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

SPLGPP76B53F892Y

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

giusy.spallina@unict.it

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

protocollo@pec.unict.it

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

0957385124

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

Italiana

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

Alessandro

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

Giuffrida

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

GFFLSN73B09C351U

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

alessandro.giuffrida@unict.it

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

095 7385121

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

004-Lettera_di_incarico_Giuffrida_Alessandro_signed_signed.pdf

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

004-Lettera_di_incarico_Giuffrida_Alessandro_signed_signed.pdf

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

Italiana

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

Giuseppina

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

Spallina

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

SPLGPP76B53F892Y

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

giuseppina.spallina@unict.it

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

095 /7385124

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

Curriculum Vitae G. Spallina_signed.pdf

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

Lettera di incarico RA signed_signed.pdf

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

Il DSC si occupa della promozione, del coordinamento e dello sviluppo della didattica e della ricerca scientifica e della Terza Missione nel settore delle Scienze Chimiche. Questo obiettivo viene perseguito grazie all'impegno di 59 docenti, 38 uomini e 21 donne, tra professori e ricercatori, di cui 43 a tempo indeterminato e 16 a tempo determinato e 3 professori Emeriti. In particolare, il DSC si avvale di un organico altamente qualificato e multidisciplinare, che comprende: • Professori ordinari, professori associati e ricercatori con competenze in chimica Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Industriale, Chimica Organica e Chimica delle Tecnologie. • Assegnisti di ricerca e dottorandi, coinvolti in progetti nazionali e internazionali, con particolare attenzione alle scienze chimiche e nanotecnologie. • Personale tecnico e amministrativo specializzato, che supporta le attività di laboratorio, di didattica, la gestione dei progetti e le iniziative di trasferimento tecnologico. La struttura organizzativa di cui si compone il DSC si propone di affrontare con efficacia le sfide della ricerca contemporanea, contribuendo significativamente allo sviluppo scientifico e tecnologico nel settore delle scienze chimiche.

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

Tra le missioni istituzionali del DSC, Didattica, Ricerca e Terza Missione, la ricerca ricopre un ruolo cruciale per le attività dipartimentali. Per le attività di ricerca, il DSC si avvale delle elevate competenze e know-how dei suoi componenti come testimoniato dalle numerose pubblicazioni scientifiche (quasi tutte di tipologia Q1 e Q2) e dalle diverse partecipazioni a convegno con comunicazioni ad invito e orali. Inoltre, l'intensa attività di ricerca è testimoniata dalle numerose istanze di partecipazione a bandi nazionali e internazionali, in molti casi concluse con accesso a finanziamento. Per lo svolgimento delle attività di ricerca i componenti del DSC si avvalgono di strumentazioni scientifiche tecnologicamente avanzate e adeguate alle esigenze di ricerca di frontiera e di infrastrutture di laboratorio per tutti gli ambiti disciplinari di competenza.

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

La Sottostruttura del Dipartimento di Scienze Chimiche (DSC) dell'Università di Catania ha una rete consolidata di collaborazioni che riguardano i diversi ambiti di operatività: ricerca, formazione, trasferimento tecnologico e sviluppo del territorio. Il principale scopo dell'attività di networking è quello di estendere la rete di conoscenze in un continuo interscambio di stimoli diretti a migliorare la ricerca e l'innovazione scientifica nell'ambito delle scienze chimiche. Tale rete si estende sia a livello nazionale che internazionale, coinvolgendo istituzioni accademiche, enti di ricerca, aziende private e organizzazioni del terzo settore. Il Dipartimento di Scienze Chimiche partecipa attivamente a programmi di ricerca europei e nazionali ponendosi come attore nella ricerca di soluzioni innovative che mirano a migliorare i vari ambiti di applicazione. Questo consente al DSC di vedere rafforzato il proprio ruolo nel panorama scientifico internazionale. In riferimento al trasferimento tecnologico, il Dipartimento di Scienze Chimiche ha una proficua collaborazione con il settore industriale diretta a facilitare l'applicazione pratica dei risultati della ricerca. Il DSC ha stipulato diversi accordi e convenzioni con il settore pubblico e privato allo scopo di sviluppare prodotti e processi innovativi, sostenere la crescita economica e garantire la competitività del territorio. Per quanto attiene all'aspetto della Formazione, il Dipartimento di Scienze Chimiche promuove e incentiva programmi di mobilità internazionale e iniziative

congiunte con istituzioni accademiche e organizzazioni professionali. Le diverse iniziative hanno il fine di arricchire l'offerta educativa, fornendo agli studenti le conoscenze, le competenze e gli strumenti necessari per affrontare il mercato del lavoro. Per il Dipartimento di Scienze Chimiche il networking rappresenta un elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi strategici, indispensabile nella formazione di professionisti che andranno ad operare nei vari settori della chimica, sia pubblici che privati.

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

L'offerta formativa gestita dal DSC comprende: 1) Laurea triennale in Chimica (L-27); 2) Laurea triennale in Chimica Sostenibile per l'Industria, l'Ambiente e l'Energia (L-27); 3) Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) che si articola in quattro curricula: o Chimica Biomolecolare o Chimica dei Materiali e Nanotecnologie o Chimica Organica e Bioorganica o Industria, Ambiente e Beni Culturali. Il numero totale degli iscritti al 2024 pari a 517 studenti di cui 9 stranieri. Il DSC è coinvolto in due corsi di dottorato in: □ Scienze Chimiche □ Scienze dei Materiali e Nanotecnologie. Il numero totale degli iscritti al 2023/2024 è pari a 80 studenti. Le finalità formative sono raggiunte grazie alle competenze del DSC, che si articolano nei diversi ambiti della Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Industriale, Chimica Organica e Chimica delle Tecnologie (rispettivamente SSD: CHEM-01/A, CHEM-02/A, CHEM-03/A, CHEM-04/A, CHEM-05/A e CHEM-06/A). Contribuisce alla formazione l'impegno di 59 docenti, di cui 43 a tempo indeterminato e 16 a tempo determinato, tra cui professori ordinari, professori associati, e ricercatori a tempo determinato. La struttura presenta una organizzazione amministrativa composta da personale tecnico-amministrativo specializzato in varie aree: didattica, ricerca, risorse umane e procedure di gestione acquisti. Fanno parte dell'organizzazione amministrativa anche i tecnici di laboratorio con funzione di ausilio alle attività di didattica in laboratorio. La struttura è così in grado di gestire i vari processi e portare a compimento la propria missione di didattica, ricerca e terza missione. Per la propria attività istituzionale il DSC si serve di infrastrutture dedicate alla formazione, quali aule didattiche, laboratori per lo svolgimento delle attività pratiche e di ricerca e spazi per seminari e workshop. Il Dipartimento dispone di aule studio e di una biblioteca specializzata a supporto ed ausilio degli studenti e dei ricercatori.

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

Il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Catania ha il precipuo scopo di formare professionisti del settore chimico e rilasciare i relativi titoli di studio: lauree di I livello, laurea di II livello e dottorato di ricerca. Il DSC, pertanto, offre un percorso formativo completo, fino al raggiungimento della laurea magistrale e possibilità di accesso al dottorato di ricerca. Tale percorso formativo si attua grazie all'attività del corpo docente qualificato, delle infrastrutture a supporto e all'offerta formativa diversificata e aggiornata del DSC.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685678b9cde3053c5dbb7200

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

Scylla Biotech Srl

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

Scylla Biotech Srl

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

Scylla Biotech Srl (SCYLLA) è una società a responsabilità limitata ed una piccola impresa fondata nel 2014 dalla Prof.ssa Concetta Beninati dell'Università di Messina nell'ambito di iniziative volte a potenziare i rapporti tra università ed imprese, con l'obiettivo finale di promuovere la ricerca scientifica, l'innovazione e lo sviluppo economico. Ciò con particolare riguardo al territorio che è il principale bacino di utenza dell'Università di Messina e cioè la Sicilia Orientale e la Calabria Meridionale. SCYLLA, al momento della sua fondazione, è risultata vincitrice di un bando competitivo del MIUR (4/2013 del 29/04/2014 N. 9934) per la messa a punto di una tecnica basata su next generation sequencing di librerie di phage display per l'identificazione di epitopi riconosciuti da anticorpi monoclonali e policlonali. La tecnologia, denominata PROFILER è stata oggetto di diverse pubblicazioni (PMID: 26963435; PMID: 27530334; PMID: 27508302; PMID: 25473968) e di domande nazionali ed internazionali di brevetto (102014902250789; WO/2015/155035). La ditta opera in stretta collaborazione con il laboratorio di Biotecnologie Microbiche dell'Università di Messina, in cui operano, oltre alla Prof. Beninati, responsabile del progetto, un nutrito gruppo di giovani ricercatori che metteranno a disposizione le loro competenze in caso di necessità. Le attività di SCYLLA si integrano, infatti, con quelle del Dipartimento di Patologia Umana dell'Adulto e dell'Età Evolutiva che la ospita. Questo Dipartimento è composto da una comunità multidisciplinare di oltre 100 tra docenti, ricercatori, dottorandi, interni ed altri. La ricerca sarà coordinata da Concetta Beninati, fondatrice di SCYLLA e Professore Ordinario di Microbiologia presso l'Università di Messina. La Prof.ssa Beninati ha un'esperienza ultraventennale nella produzione e caratterizzazione di frammenti anticorpali ricombinanti mediante la tecnica del phage display. La prof.ssa è autrice di 88 pubblicazioni (h index 31) su riviste ad alto impatto, il cui elenco completo è disponibile nel sito ORCID (<https://orcid.org/0000-0001-8305-1337>). I lavori concernenti la produzione di anticorpi monoclonali sono stati pubblicati tra l'altro su riviste di grande rilievo quali Nature Biotechnology, Journal of Experimental Medicine e Nature Medicine (PMID: 9623980). SCYLLA ha firmato una convenzione con l'Università di Messina in base alla quale può usare gli spazi e le attrezzature dell'Università. La ditta è ospitata nel Padiglione G del Campus che ospita le facoltà e i corsi di laurea in ambito sanitario (Azienda Ospedaliera Universitaria Gaetano Martino). La ditta dispone di laboratori di ultima generazione, tra cui citofluorimetri, sequenziatori per next generation sequencing e microscopi confocali.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESSINA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

ME

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Consolare Valeria snc – c/o Policlinico Universitario “G. Martino” – Padiglione G – II Piano

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

98125

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3470627999

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

scyllabiotech@hotmail.com

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

scylla@pec.com

➤ **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**

Andrea

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

Cappello

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

CPPNDR81C13F158S

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

a.cappello@arubapec.it

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

3470627999

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

Italiana

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

Andrea

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

Cappello

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

CPPNDR81C13F158S

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

a.cappello@hotmail.com

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

a.cappello@hotmail.com

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

3470627999

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

Italiana

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

Concetta

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

Beninati

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

BNNCCT69M45F158R

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

concetta.beninati@unime.it

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

391 4816752

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

CV english BENINATI.pdf

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

Lettera Incarico Referente Scientifico Scylla DOMARE e PLASMARE_signed.pdf

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

Italiana

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

Andrea

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

Cappello

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

CPPNDR81C13F158S

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

a.cappello@hotmail.com

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

347 0627999

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

CV Inglese CAPPELLO ANDREA.pdf.p7m

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

Lettera Incarico Referente Amministrativo Scylla DOMARE e PLASMARE_signed-signed.pdf

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

Per i progetti viene applicata una contabilità separata ed un conto dedicato. La scelta dei fornitori viene applicata attraverso un confronto fra tre preventivi ed applicando una rotazione dei fornitori. Ogni nostro fornitore deve essere in possesso di DURC e deve compilare i moduli DHSN.

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

La ditta conduce ricerca scientifica ed offre servizi biotecnologici a vari enti. SCYLLA ha un rapporto di collaborazione stretto con GSK Vaccines, in particolare con la sede di Siena, e con il GSK Vaccines Institute for Global Health che sviluppa vaccini diretti contro le malattie che colpiscono le comunità più povere del mondo. In particolare, SCYLLA collabora con GSK Vaccines nello sviluppo di vaccini e di anticorpi monoclonali diretti contro Staphylococcus aureus e patogeni batterici. Un'altra attività di SCYLLA riguarda lo sviluppo di anticorpi monoclonali ricombinanti con la tecnica del phage display.

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

La ditta conduce ricerca scientifica ed offre servizi biotecnologici a vari enti. SCYLLA ha un rapporto di collaborazione stretto con GSK Vaccines, in particolare con la sede di Siena, e con il GSK Vaccines Institute for Global Health che sviluppa vaccini diretti contro le malattie che colpiscono le comunità più povere del mondo. In particolare, SCYLLA collabora con GSK Vaccines nello sviluppo di vaccini e di anticorpi monoclonali diretti contro Staphylococcus aureus e patogeni batterici. Un'altra attività di SCYLLA riguarda lo sviluppo di anticorpi monoclonali ricombinanti con la tecnica del phage display.

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

n.d.

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

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685678d030c29b12ecf0014d

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

ViroStatics

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

ViroStatics

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

ViroStatics, operativa dal 2007, è un'azienda biofarmaceutica, con sede legale a Sassari e laboratori presso il Parco Scientifico e Tecnologico di Porto Conte Ricerche. Obiettivo principale è la Ricerca e lo Sviluppo di farmaci innovativi in ambito oncologico e virologico con indicazioni terapeutiche per cui mancano trattamenti efficaci. Tali farmaci hanno come bersaglio proteine umane che hanno un ruolo fondamentale nei processi di infezione virale, oncogenesi ed infiammazione. ViroStatics offre servizi altamente innovativi per testare farmaci, disinfettanti e dispositivi contro gravi virus respiratori operando in un laboratorio all'avanguardia di sicurezza biologica di livello 3 per la manipolazione di virus pericolosi. ViroStatics ha ottenuto la certificazione dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) per l'esecuzione di test analitici a supporto degli studi clinici (FASE I). Ricerca e Sviluppo Farmaci innovativi per il trattamento di tumori aggressivi per i quali le terapie attualmente a disposizione sono inefficaci. Il candidato leader (Myrtleciclib) è in fase preclinica avanzata. Studi in vitro e in vivo indicano che il Myrtleciclib inibisce tumori solidi ed emato-oncologici molto aggressivi, quali il mesotelioma ed il cancro al seno. La protezione brevettuale è geograficamente ampia ed estendibile fino al 2043. Servizi ad alto contenuto tecnologico ViroStatics è un Contract Testing Laboratory con una lunga ed importante esperienza in virologia ed immunologia, offrendo test validati con un'ampia gamma di applicazioni, inclusa la determinazione dell'attività antivirale di agenti singoli o in combinazione tra loro contro virus che possono provocare malattie respiratorie gravi quali l'influenza umana e aviaria, virus respiratorio sinciziale (RSV), SARS-CoV-2, oltre a test di citotossicità ed immunologici. La Tecnologia ViroStatics ha sviluppato una tecnologia innovativa di test di aerosolizzazione che "imita" l'ambiente di trasmissione naturale del virus respiratorio impiegando veri virus wild-type (non surrogati) per testare disinfettanti, piccole molecole, composti chimici/naturali e qualsiasi tipo di dispositivo (come ozonizzatori, lampade UV, macchine filtranti, emettitori di onde elettromagnetiche), verificandone l'attività virucida. Management Team internazionale con innumerevoli anni di esperienza e competenze dalla ricerca scientifica di base allo sviluppo preclinico e clinico di farmaci, con focus in oncologia e virologia. Oltre 100 pubblicazioni su importanti riviste del settore e la coordinazione di studi clinici di Fase I/II testimoniano il valore del Management, supportato da un Comitato Scientifico di altissimo livello. L'ampia esperienza nel settore imprenditoriale completa il profilo. Il Team si avvale di un autorevole network internazionale grazie alla collaborazione con le più prestigiose Università Italiane ed Europee ed Istituzioni di ricerca pubbliche e private. Il CEO, Franco Lori, è ricercatore di fama internazionale, riconosciuto nel 2000 come uno dei leader nella lotta contro l'HIV (Premio "Heroes in Medicine", condiviso con Anthony Fauci).

➤ **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**
Strada Provinciale 55
- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**
07041
- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**
3470723820
- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
s.petrocchi@virostatics.com
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
virostatics@pec.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**
Davide
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
De Forni
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
DFRDVD76P25L551C
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

d.deforni@virostatics.com

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

[3409412358](tel:3409412358)

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

[Italiana](#)

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

[Sjlva](#)

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

[Petrocchi](#)

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

[PTRSLV70E49F205R](#)

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

s.petrocchi@virostatics.com

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

virostatics@pec.it

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

[3470723820](tel:3470723820)

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

[Italiana](#)

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

[Franco](#)

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

[Lori](#)

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

[LROFNC58P23H720P](#)

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

f.lori@virostatics.com

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

347 0723942

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

[EURPASS CV_Franco Lori \(E\).pdf.p7m](#)

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

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

[Italiana](#)

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

[Sjlva](#)

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

[Petrocchi](#)

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

[PTRSLV70E49F205R](#)

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

s.petrocchi@virostatics.com

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

[347 0723820](#)

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

[EURPASS CV_Sjlva Petrocchi \(E\).pdf.p7m](#)

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

[3. Lettera di incarico referente scientifico_ViroStatics.pdf.p7m](#)

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

La sottostruttura conta attualmente 5 risorse con competenze multidisciplinari e altamente specializzate, attive nelle aree della ricerca scientifica, dello sviluppo preclinico, delle attività di laboratorio e della gestione operativa e progettuale. Il personale è qualificato per operare in ambienti a contenimento biologico (BSL-3), con esperienza consolidata in attività sperimentali in vitro e in vivo, test immunologici e virologici, sviluppo di farmaci innovativi e validazione di dispositivi. Le competenze includono anche la gestione scientifica, amministrativa e finanziaria di progetti di ricerca nazionali e internazionali.

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

ViroStatics dispone di laboratori altamente attrezzati per attività di ricerca e sviluppo in ambito virologico, oncologico e immunologico. Le risorse includono un laboratorio di livello di biosicurezza 3 (BSL-3), autorizzato per la manipolazione di virus pericolosi, e tecnologie avanzate per studi in vitro e in vivo. Tra i servizi disponibili: test antivirali, immunologici e di citotossicità; validazione di farmaci, disinfettanti e dispositivi medici; tecnologia proprietaria per test in aerosol che simula la trasmissione naturale di virus respiratori; supporto alla ricerca preclinica e alla generazione di dati per studi clinici (fase I), anche in ambito regolatorio.

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

ViroStatics vanta una solida rete di collaborazioni scientifiche e istituzionali a livello nazionale e internazionale, sia in ambito accademico che industriale. L'azienda partecipa a progetti di ricerca con università, centri di ricerca e imprese, contribuendo allo sviluppo e alla validazione di soluzioni innovative nel campo della medicina traslazionale e delle malattie infettive ed oncologiche.

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

L'azienda è attivamente coinvolta in attività di formazione, sia interne che esterne, attraverso il tutoraggio di giovani ricercatori, la partecipazione a progetti educativi e la condivisione di competenze in ambito biotecnologico, farmacologico e clinico. Collabora con enti accademici per tirocini, tesi e attività formative post-laurea.

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

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68567e50aa2f2a25784e30ca

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

Monitoring and Analysis Research Ecosystem

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

UNISS-MARE

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

Università degli Studi di Sassari

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Università 21, primo piano Ufficio Progetti Strategici

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

07041

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3492663452

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

acardi@uniss.it

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

acardi@btinternet.com

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

No

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

italiana

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

Matteo

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

Floris

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

FLRMTT77B13G113T

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

mfloris@uniss.it

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

3334857679

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

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Matteo
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Floris
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
FLRMTT77B13G113T
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
mfloris@uniss.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
333 4857679
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
Curriculum vitae Matteo Floris_signed.pdf
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
Lettera incarico proposta MARE_signed (2) copia.pdf
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Alma Marietta
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Cardi
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
CRDLMR70P66I452N
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
acardi@uniss.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
079 229687
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
CV_ALMACARDI IT 2025 IT_signed.pdf

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

Lettera incarico proposta MARE_signed (2) copia.pdf

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

Ufficio Progetti Strategici di Ateneo

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

n.d.

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

La rete di contatti della struttura si riferisce sia alla rete fisica che collega le strutture dell'ateneo, sia alla rete di relazioni e collaborazioni che l'università intrattiene a livello locale, nazionale e internazionale. Questa rete include sia servizi informatici come Eduroam e la rete GARR, sia attività di ricerca e didattica che coinvolgono docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo. Rete Fisica e Informatica: Rete di Ateneo: - gestisce una rete wired e wireless per l'accesso a internet e ai servizi interni. Questa rete è fondamentale per la connettività di tutti i dipartimenti e centri dell'università. Eduroam: -un servizio di accesso wireless che permette a studenti, docenti e ricercatori di connettersi alla rete dell'università e ad altre istituzioni aderenti quando si trovano in mobilità. Rete GARR: - partecipa alla rete GARR, una infrastruttura di rete nazionale per l'istruzione e la ricerca, che fornisce connettività ad alte prestazioni e servizi per la collaborazione. Oltre alla connettività, sono disponibili servizi come la posta elettronica, le applicazioni di Google e altri strumenti per la didattica e la ricerca. Rete di Contatti e Collaborazioni internazionali: partecipa a progetti di ricerca e scambi internazionali, favorendo la mobilità di studenti e docenti. Rete di ex-studenti: - esistono iniziative per mantenere il legame con gli ex-studenti, creando una rete di contatti utile per il mondo del lavoro e per future collaborazioni. Contatti con il territorio: - collabora con enti locali, aziende e altre istituzioni per progetti di ricerca, formazione e sviluppo. Servizi di orientamento e placement: - offre servizi di orientamento e supporto per l'inserimento lavorativo, aiutando gli studenti a costruire la propria rete professionale. Membro Netval un'associazione che comprende 61 università e 10 enti pubblici di ricerca (EPR), e della Rete Italiana CLaB che riunisce 19 università italiane. Centro Servizi Universitari per la Ricerca CeSAR - è un centro universitario unico nell'area delle scienze sperimentali, biomediche ed umanistiche e nasce al fine di ottimizzare la produttività scientifica e le risorse, di favorire e verificare l'uso efficace, efficiente e intensivo delle apparecchiature e di rendere possibile una reale pratica di Audit. Centri di ricerca interdisciplinari: - Surigheddu - Innovative Agriculture", un'infrastruttura di ricerca per il trasferimento tecnologico e l'innovazione nell'agroindustria. - il Centro per la conservazione e la valorizzazione della biodiversità animale, vegetale e microbica. Centro di competenza Artes 4.0, macro-nodo che opera in tre aree di specializzazione: analisi e modellazione aziendale; bioingegneria e robotica con applicazioni alla riabilitazione e all'assistenza; nanotecnologia, chimica e fisica dei materiali. I concetti, i prodotti e i servizi che sono stati definiti per ciascuna di queste aree e inseriti nel catalogo dei servizi del Macro-nodo, contribuiranno a sviluppare nuove collaborazioni con partner territoriali e ad acquisire commesse da aziende pubbliche e private. In questo scenario, l'Università di Sassari può supportare lo sviluppo dei progetti, garantendo le attività necessarie per il funzionamento dei laboratori e per sostenere i processi di innovazione e sviluppo tecnologico dell'economia e dell'industria manifatturiera locale.

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

n.d.

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

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c0bf76ecb2511497ee9a0

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

Dipartimento di Farmacia - Federico II

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

UNINA DF

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

Il Dipartimento di Farmacia (DF) è stato istituito con DR/2012/3559 del 12/11/2012. Le competenze e le capacità del DF sono versatili esplicandosi nei vari ambiti accademici (ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale). A livello della ricerca, esse sono indirizzate al raggiungimento dello stato di salute con un approccio multidisciplinare che integra chimica, biologia, farmacologia e drug delivery. Le aree di ricerca spaziano dallo sviluppo di nuovi farmaci, alle strategie terapeutiche avanzate e prodotti per la salute fino alla valutazione del rischio chimico per la salute umana. A livello didattico, il DF risponde con metodologia scientifica alle sfide che interessano i vari aspetti legati alla formazione di professionisti/studiosi nell'ambito dei farmaci e dei prodotti per la salute. Le competenze e le capacità del DF permettono infine di adottare una politica di apertura al mondo esterno con l'obiettivo di rendere accessibile il sapere generato internamente, traducendolo in conoscenza produttiva (e.g. gestione della proprietà intellettuale con il supporto all'acquisizione della titolarità di brevetti nei settori di interesse del DF). La VISIONE del DP è quella di essere percepiti come un centro di saperi e formazione nell'ambito dei prodotti per la salute ed il benessere della persona, al passo con l'evoluzione del mondo della professione, didatticamente e scientificamente competitivo, integrato nel panorama internazionale e capace di interagire con la società, favorendone lo sviluppo economico, culturale e sociale in un contesto emancipato, autonomo e inclusivo. La MISSIONE del DF è quella di essere impegnati nella formazione della prossima generazione di professionisti/studiosi nell'ambito dei farmaci e dei prodotti per la salute, altamente competenti, motivati, eticamente corretti ed attenti alle esigenze della società. La formazione prevede un piano di studi moderno e di alta qualità, che enfatizzi l'innovazione, l'interdisciplinarietà e l'internazionalizzazione nell'istruzione e nella ricerca. Le caratteristiche fondamentali e distintive dell'azione del Dipartimento sono quelle di: ● Aumentare la consapevolezza sull'uso razionale dei farmaci e sulla prevenzione delle patologie. ● Comunicare il potere della conoscenza e della creatività evitando la dispersione scolastica e delle competenze ● Diffondere la cultura dell'etica e dell'integrità della ricerca anche come strumento per conquistare la fiducia degli stakeholder. ● Formare professionisti e scienziati in grado di soddisfare le esigenze sanitarie della società. ● Fornire contenuti efficaci che preparino gli studenti a lavorare in contesti e gruppi interprofessionali ● Promuovere una cultura che valorizzi competenza, etica, inclusività e professionalità ● Perseguire l'eccellenza intesa come massima qualità nella ricerca, nella didattica e nel servizio alla società. ● Promuovere una cultura che valorizzi competenza, etica, inclusività e professionalità. ● Potenziare il networking con le imprese per meglio definire gli obiettivi formativi, le linee di ricerca e le opportunità nel mondo del lavoro. ● Realizzare la scienza con il contributo dei cittadini (citizen science) ● Rafforzare l'internazionalizzazione incrementando la mobilità in entrata e in uscita ● Reclutare docenti e ricercatori altamente qualificati che ispirino l'apprendimento permanente, la ricerca di qualità e la leadership. ● Utilizzare approcci

interdisciplinari nell'insegnamento, nella ricerca e nella terza missione/impatto sociale
PRINCIPALI RICONOSCIMENTI Il DF è stato designato per due volte dal MUR Dipartimento di Eccellenza (2018–2022 e 2023–2027) in virtù dell'elevata qualità della ricerca. Gli studi condotti presso il DF hanno contribuito in maniera significativa allo straordinario successo dell'Ateneo, classificatosi al terzo posto nel mondo (per la disciplina "Farmacia e Scienze Farmaceutiche") secondo l'autorevole Global Ranking of Academic Subjects

➤ **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 Domenico Montesano 49

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081679934

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

direzione.dip.farmacia@unina.it

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

dip.farmacia@pec.unina.it

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

Si
Contabilità economico patrimoniale

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

Italiana

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

ANGELO ANTONIO

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

IZZO

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

ZZINLN67S27H592C

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

aaizzo@unina.it

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

081679934

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

Italiana

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

Mariarosaria

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

Persico

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

PRSMRS61S55F839I

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

mrpersico@unina.it

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

mariarosaria.persico@personalepec.unina.it

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

081678629

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

Italiana

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

Vincenzo

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

Summa

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SMMVCN64D06H501M](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
vincenzo.summa@unina.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[081 678656](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV_Summa-signed.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Summa Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Mariarosaria](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Persico](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[PRSMRS61S55F839I](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
mariarosaria.persico@unina.it
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[081 678629](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[cv_PERSICO_Mariarosaria-signed.pdf](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
[Persico Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)
- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DF è uno dei più numerosi dell'area meridionale e si posiziona come centro di riferimento multidisciplinare nel settore farmaceutico e salutistico, didatticamente e scientificamente riconosciuto nel panorama internazionale. Il DF conta 163 docenti/ricercatori (43 PO, 65 PA, 17 RTDb, 36 RTDa) al 31 Dicembre 2024 attivi in 6 aree CUN (02, 03, 04, 05, 06, 07) ed in 19 SSD con prevalenza delle aree 03 (101 addetti) e 05 (50 addetti). Ad essi si affiancano i dottorandi di ricerca e 30 assegnisti/borsisti di ricerca. Nello specifico, i profili didattico/scientifici del personale docente/ricercatore, esemplificato con il SSD di appartenenza, e la relativa numerosità sono riportati di seguito: n=1 AGRI-05/B Patologia vegetale n= 5 BIOS-01/D Biologia Farmaceutica n=1 BIOS-05/A Ecologia n=4 BIOS-06/A Fisiologia n=6 BIOS-07/A Biochimica n=4 BIOS-08/A Biologia molecolare n=1 BIOS-10/A Biologia cellulare e applicata n=30 BIOS-11/A Farmacologia n= 4 CHEM-01/A Chimica analitica n= 4 CHEM-02/A Chimica fisica n=10 CHEM-03/A Chimica generale e inorganica n= 27 CHEM-05/A Chimica organica n=41 CHEM-07/A Chimica farmaceutica n= 6 CHEM-07/B Chimica degli alimenti n=12 CHEM-08/A Tecnologia, socioecon. e norm. dei medicinali e dei prod. per il benessere e per la salute n=1 GEOS-01/D Georisorse miner.e applicaz. mineralogico- petrografiche per l'ambiente e per beni culturali n= 4 MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica n=1 MEDS-26/A Scienze tecniche di medicina di laboratorio n=1 PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni Le attività del dipartimento sono supportate dal personale tecnico amministrativo (n=41 unità), suddiviso nelle seguenti partizioni: • Ufficio Contabilità e Bilancio n=10 unità; • Ufficio per la Didattica n=6 unità; • Ufficio per la Ricerca n=6 unità (un'unità a tempo determinato); • Personale tecnico-amministrativo di Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazioni dati e di Area Servizi Generali e Tecnici (include personale addetto alle aule, alla ricerca – incluso lo stabulario - e ai laboratori didattici) n=19 unità. I diversi profili degli addetti di ricerca, efficacemente supportati dagli uffici dipartimentali, permette al DF di effettuare ricerca in diversi ambiti scientifici. Per l'impatto della loro attività scientifica, molti ricercatori del Dipartimento di Farmacia sono inclusi nella lista dei Top 2% scientists nel mondo. Le attività di ricerca svolte presso il Dipartimento di Farmacia afferiscono alle seguenti aree: Approcci omici e biosensori Biologia molecolare e strutturale Chimica analitica e tossicologica Farmacologia, biochimica, fisiologia e tossicologia Farmacoutilizzazione e farmacoeconomia Identificazione e sviluppo di nuovi farmaci Microbiologia e metagenomica Nutraceutici e alimenti funzionali Scienze cosmetiche Tecnologie di delivery

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

Il DF dispone di numerosi laboratori di ricerca con una ricca dotazione strumentale, nei quali operano singoli gruppi di ricerca. A questi si aggiungono i LABORATORI CONDIVISI e le PIATTAFORME DI RICERCA realizzati con i fondi dei progetti di eccellenza e dei progetti di ricerca PNRR (prevalentemente Centro Nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA). PIATTAFORME DI RICERCA - Piattaforma di ricerca in modelli preclinici avanzati (PiMPA) dedicata allo sviluppo di modelli preclinici avanzati quali colture cellulari tridimensionali (3D, e.g. organoidi), modello della membrana corio-allantoidea (CAM), ed avatar per terapie personalizzate. È equipaggiata con microscopio a fluorescenza ad alta risoluzione Zeiss Axio Observer 7). - Piattaforma di ricerca in sintesi chimica avanzata e ottimizzazione di processi (PiSCOP) per lo sviluppo di nuove strategie sintetiche, l'ottimizzazione e lo scale-up di processi sintetici funzionali all'attività del drug discovery. È dotata di un sintetizzatore automatico di acidi nucleici a 16 colonne, per la sintesi in larga scala di corti frammenti di DNA o RNA - Piattaforma di ricerca in sviluppo traslazionale di farmaci (PiSTraF) per la definizione del profilo farmacocinetico dei farmaci. È dotata di uno spettrometro di massa tri-ibrido Orbitrap ad alta risoluzione ed uno a bassa risoluzione a quadrupolo tandem. LABORATORI CONDIVISI -Laboratorio di Analisi Strumentale (LAS): gestisce le più rilevanti attrezzature analitiche comuni a disposizione del DF. È equipaggiato con: 3 spettrometri NMR (a 700, 600 e 400 MHz) dotati di cryoprobe e, per il 700 MHz, di probe per lo stato solido CPMAS e HRMAS; 2 sistemi LC-MS con sorgente ESI, uno con analizzatore a triplo quadrupolo e uno con

analizzatore a trappola lineare; un sistema GC-MS con tecnologia EI/quadrupolo; un apparecchio per misure di dicroismo circolare, un nano DSC, un nano ITC, un Biacore e un NanoTemper. - Laboratorio di Modellistica Molecolare (LMM): dotato di un cluster HPC ibrido CPU/GPU e un sistema di storage di ultima generazione, integra metodologie di chemoinformatica, bioinformatica, chimica computazionale e intelligenza artificiale per il drug discovery e la computational biology. - Laboratorio di Colture Cellulari (LCC) dedicato a linee cellulari immortalizzate e/o utilizzati per ottenere e mantenere linee cellulari primarie (stanze separate). - Laboratorio di Drug Delivery (LDD) per la produzione e caratterizzazione di nanopiattaforme prototipo secondo Good Laboratory practice (GLP)/Good Manufacturing Practice (GMP). Il laboratorio è equipaggiato con: microfluidica automatizzata e scalabile, filtrazione a flusso tangenziale, sistema di ripartizione automatico e liofilizzatore da impianto pilota, Strumentazione analitica di ultima generazione (Zetasizer Ultra, NTA, UHPLC). - Laboratorio di Istologia (LIs), completamente attrezzato per il processamento automatico di sezioni di tessuto. E' fornito di un sistema confocale ZEISS LSM 9 associato ad Airyscan 2 per imaging ad alta risoluzione in 4D. - Laboratorio strumentazioni biologiche (LSB): a supporto delle sperimentazioni in ambito biologico con strumentazioni quali Cell sorter SONY MA900; citofluorimetro BD FACSymphony™ A1 (14 colori rilevati + 2 parametri morfologici), analizzatore metabolico SeaHorse®, gentleMACS™ Tissue Dissociator (Miltenyi Biotec). Il Dipartimento dispone anche di uno STABULARIO progettato nel rispetto della normativa vigente (DL 26/2014) (superficie circa 400 mq). Risulta diviso in aree pulite ed aree sporche con percorsi adeguati al passaggio dalle prime alle seconde. Nello stabulario sono allocate numerose attrezzature per l'allestimento di procedure sperimentali in vivo come un Sistema di Imaging 2D in bioluminescenza e fluorescenza (IVIS Spectrum) e un sistema di irradiazione mediante riflettore di raggi X e raggi gamma (RX mod. RS 2000).

➤ 12A4.46: Informazioni Generali – Networking

Il DF è attivamente coinvolto in iniziative volte a rafforzare la partecipazione alle reti universitarie nazionali ed internazionali. Il networking si sviluppa in modo trasversale, coinvolgendo didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale. Nell'ultimo triennio, il DF ha avviato numerose iniziative con impatto a medio e lungo termine, in linea con gli Obiettivi 6 "Ricerca globale" e 8 "Mobilità e interculturalità" del Piano Strategico di Ateneo. Attualmente, il DF ha attivato 23 accordi internazionali bilaterali che coinvolgono 18 paesi in sei continenti. Nell'ambito del programma Erasmus+, il DF promuove gli scambi, la cooperazione e la mobilità di studenti, docenti, PTA e personale proveniente da impresa. Attualmente, il DF ha 43 accordi Erasmus attivi con 14 paesi. Tra le iniziative di networking a carattere internazionale nei quali il Dipartimento è coinvolto si riportano, a titolo esemplificativo: a) Network AURORA, una partnership di università europee ad alta intensità di ricerca, con l'obiettivo di utilizzare l'eccellenza accademica per promuovere il cambiamento sociale e contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile. b) Progetto SULIEIA (iniziativa PNRR) che prevede l'istituzione di percorsi formativi ed iniziative educative e culturali finalizzate alla sensibilizzazione sulle tematiche ambientali. c) CRESCENDO, un programma di Dottorato che unisce le strutture e l'esperienza di oltre 150 scienziati accademici provenienti da 14 diversi Dipartimenti UNINA, in collaborazione con 24 Organizzazioni Partner internazionali. Il DF partecipa alla società consortile a responsabilità limitata PM4CARE, che ha lo scopo consortile di essere il soggetto gestore del Progetto Infrastruttura per la Medicina di Precisione in Oncologia (progetto PREMIO), previsto dall'Avviso pubblico Manifestazione di interesse per la realizzazione di progetti di sviluppo/potenziamento di Infrastrutture di Ricerca strategica regionali per la lotta alle patologie oncologiche". PREMIO ha come obiettivo principale quello di realizzare una infrastruttura a supporto del percorso di ricerca interamente dedicato alla Medicina Personalizzata e di Precisione all'avanguardia nella ricerca internazionale. A livello di Ateneo il DF è membro di diverse TASK FORCE DI ATENEO (Blue Italian Growth BIG FED II, studi sul microbioma, MASBC, Nutraceutica e alimenti Funzionali, Biologia Computazionale e Quantitativa) nonché CENTRI INTERDIPARTIMENTALI DI RICERCA (CIR) quali: CIR in

Medicina di Genere, CIR in Preclinica e Clinica di Medicina Sessuale e CIR in Farmacoeconomia e Farmacoutilizzazione (CIRFF), essendo la mission di quest'ultimo quella di promuovere, divulgare e svolgere attività di ricerca di base e adattare alle dinamiche evolutive del settore sanitario, con particolare attenzione alla farmacoutilizzazione. I NETWORK di RICERCA hanno fortemente contribuito alla capacità del DF di attrarre fondi nazionali ed internazionali. I proventi totali derivanti da attività di ricerca (bandi competitivi, progetto di eccellenza, convenzioni di ricerca/attività conto terzi nel triennio 2022-2024 ammontano a € 50,0, dei quali €34,8 milioni derivanti dalla partecipazione a bandi competitivi). Tra le tipologie di finanziamento, questa percentuale è composta da fondi PNRR (PRIN-PNRR, Centri nazionali, Partenariati estesi), PRIN, MISE, PON, POR, AIRC. Relativamente ai finanziamenti PNRR, docenti del DF sono coinvolti in tre centri nazionali (AgriTech, Sviluppo di farmaci con tecnologia a RNA e terapia genica, biodiversità), 5 partenariati (modelli per un'alimentazione sostenibile, neuroscienze e neurofarmacologia, malattie infettive emergenti, rischi ambientali, naturali e antropici, conseguenze e sfide dell'invecchiamento) e 2 infrastrutture di ricerca (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure; Consolidamento dell'Infrastruttura Italiana per i Dati Omici e la Bionformatica).

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

La missione del DF è quella di rispondere con metodologia scientifica ed innovatività alle sfide che interessano i vari aspetti legati alla formazione, anche con l'ausilio di metodiche di didattica innovativa. L'offerta formativa del DF è ampia ed articolata e sostenuta da 163 tra docenti e ricercatori afferenti al DF, con un totale di foman di superiore ai 3000. Essa include: • 3 Corsi di Studio Triennali: Controllo di Qualità, Scienze e Tecnologie Erboristiche, Scienze Nutraceutiche. • 3 Corsi di Studio Magistrali: Biotecnologie del Farmaco; Tossicologia Chimica e Ambientale; Scienza e Tecnologia dell'Industria Cosmetica; • 2 Corsi di Laurea Magistrali a ciclo unico: Farmacia; CTF. Relativamente alla didattica di terzo livello: • 6 Master di II livello (PharmaForward: gli orizzonti della farmacia dei servizi; sviluppo preclinico e clinico del farmaco e monitoraggio post-marketing; regolamentazione e governance dei dispositivi medici; galenica magistrale ed officinale; scienza e tecnologia cosmetiche; prodotti nutraceutici: dalla ricerca e sviluppo al marketing; • 2 Scuole di Specializzazione (Farmacia Ospedaliera; Valutazione e Gestione del Rischio Chimico); • 3 Corsi di Dottorato di Ricerca [Scienze del Farmaco; Nutraceuticals, Functional Foods and Human Health; RNA Therapeutics and Gene Therapy]; Tra le attività formative sono anche previsti: minor, percorsi di Istruzione Tecnica Superiore, Spring School in Transferable Skill; International Summer School on Natural Products; attività didattica presso il Polo Universitario Penitenziario, il corso di alta formazione "Advanced Preclinical Models" (nato nell'ambito delle attività didattiche previste dal progetto di eccellenza TRAVEL) a la PHARMATECH ACADEMY. In particolare, la PharmaTech Academy, iniziativa nata nell'ambito dell'attività Centro Nazionale di Ricerca "Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia RNA" ha come obiettivo quello di proporre un nuovo paradigma formativo basato sul concetto di Learning by Doing, in cui l'Accademia e le aziende farmaceutiche collaborano nella definizione del profilo professionale e nelle attività di formazione per rispondere alle esigenze dei giovani talenti di nuova generazione. Le funzioni di coordinamento delle attività formative del Dipartimento sono esercitate dalla Commissione Didattica (formata dai coordinatori dei CdS di secondo e terzo livello). La gestione e gli adempimenti amministrativi legati alle attività di formazione sono di competenza dell'Ufficio per la didattica, composto da sei unità di personale (<https://www.farmacia.unina.it/il-dipartimento/organigramma>). Altri PTA sono a supporto dei laboratori didattici, assicurando un sostegno efficace e facilmente fruibile da studenti, dottorandi, ricercatori e docenti. Le principali strutture per la formazione includono: 1) AULE E LABORATORI PER LA DIDATTICA Il Dipartimento dispone di 16 aule per lo svolgimento delle lezioni, due aule dedicate alla didattica innovativa, un laboratorio di informatica con 50 postazioni e 6 laboratori per le attività didattiche (incluso uno di informatica), dotati di banchi, cappe aspiranti, dispositivi di sicurezza e armadi di sicurezza. 2) BIBLIOTECA AREA DI FARMACIA La biblioteca dell'Area di Farmacia si estende su una superficie di 435 mq, con una

sala di lettura di 60 posti, una grande sala che ospita il patrimonio monografico e periodico, 2 postazioni PC e tavoli di lettura. La Biblioteca, aperta tutti i giorni dalle 8.00 alle 16.30, dispone di circa 6.500 monografie e circa 600 periodici. Sono anche disponibili e-resources. 3) SPAZI DESTINATE ALLO STUDIO Il DF dispone di diverse postazioni dedicate allo studio, fruibili dagli studenti e dai dottorandi che includono una sala lettura di 76 posti e diverse aree studio/ristoro nel giardino e negli spazi comuni disponibili in DF. Il DF dispone anche di un ampio e curato giardino dove sono posizionati dei gazebo che costituiscono uno spazio fruibile aggiuntivo

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

Il DF contribuisce pienamente al rilascio dei titoli relativi alle attività formative accreditate. Esse includono 3 Corsi di Studio Triennali, 3 Corsi di Studio Magistrali, 2 Corsi di Laurea Magistrali a ciclo unico, 2 scuole di specializzazione e 3 Corsi di Dottorato di Ricerca. Nell'ambito dei corsi accreditati per la formazione, i CORSI DI DOTTORATO hanno l'obiettivo di preparare alla metodologia per la ricerca scientifica avanzata, prevedendo tra l'altro stage all'estero e la frequenza di laboratori di ricerca. I corsi di dottorato di ricerca offerti dal DF sono i seguenti: SCIENZA DEL FARMACO Corso di dottorato in forma non associata innovativo, a caratterizzazione interdisciplinare avente lo scopo di formare profili con elevata qualificazione scientifica ed autonomia nella pianificazione, nello sviluppo e nella gestione della ricerca e dei risultati ottenuti. L'offerta formativa ha lo scopo di qualificare il corso di dottorato e le competenze acquisite in relazione alle esigenze del territorio e del mondo produttivo, di sostenere la ricerca di base e quella applicata per affrontare le nuove grandi sfide legate agli obiettivi del PNRR NUTRACEUTICALS, FUNCTIONAL FOODS AND HUMAN HEALTH Istituito nel 2018 - di seguito alle attività previste dal progetto di Eccellenza SALUTE (2018-2022) di Farmacia - come dottorato internazionale, insieme alle Università di Granata e di Pretoria. La vision del dottorato è quella di promuovere e sostenere idee e modelli innovativi e dinamici attraverso l'unione di aspetti teorici e pratici, fornendo conoscenze e competenze di ricerca e di didattica trasversali sui composti o prodotti naturali – prevalentemente assunti attraverso la dieta - dotati di effetto farmacologico o nutrizionale. Attualmente il corso si configura come Dottorato in forma non associata. RNA THERAPEUTICS AND GENE THERAPY (Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11) Istituito nel 2023, persegue gli obiettivi formativi del progetto PNRR "National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology". Le borse sono state finanziate da UNINA (30 per due cicli, 39° e 40°) a valere del progetto PNRR MUR-M4C2 (Investimento 1.4, CN00000041, CUP UNINA: E63C22000940007), e cofinanziate dagli enti convenzionati. L'obiettivo principale del dottorato è formare dottori di ricerca con un'elevata qualificazione scientifica e capacità di ricerca autonoma in grado di affrontare le sfide nella macroarea dei farmaci a RNA e della terapia genica. A tale scopo, il corso dottorale si propone di trasferire una serie di conoscenze e competenze specifiche nell'ambito della chimica, delle biotecnologie, della medicina, della medicina di precisione, della nanomedicina e della farmacologia. I dottorandi acquisiranno la capacità di creare network di ricerca interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare e avranno la possibilità di sperimentare un ambiente di ricerca dinamico e curiosity-driven, beneficiando della collaborazione scientifica degli Enti pubblici di ricerca coinvolti nel progetto. Gli studenti, inoltre, avranno l'opportunità di usufruire di una formazione avanzata e trasversale con la partecipazione a Winter e/o Summer Schools ed a lezioni e seminari progettati per contribuire alla acquisizione delle conoscenze nelle tematiche di ricerca e delle soft skills. Il Corso di Dottorato si articola in tre curricula che assicurano la formazione inter e trans/disciplinare nei seguenti ambiti: Mechanisms of diseases and drug target identification: Design and delivery of new gene therapy and RNA-based medicines: Validation and safety in preclinical and clinical studies

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c0bf76ecb2511497ee9a0

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

Dipartimento di Biologia

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

Unina-DIB

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

Il DiB fa parte della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base e ha la sede principale nel Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo (Edificio 7 e parte dell'edificio 10). Inoltre, laboratori di ricerca del DiB si trovano presso l'Orto Botanico di Napoli (via Foria 223) e parte dell'attività didattica viene svolta presso il Complesso Universitario di San Giovanni a Teduccio. La sua posizione nel Complesso di Monte Sant'Angelo e la sua diffusione sul territorio hanno favorito la nascita di interazioni continue e di lunga durata con numerosi dipartimenti dell'Ateneo (ad esempio Scienze Chimiche, Fisica, Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse, Medicina Veterinaria). Inoltre, sono in atto collaborazioni stabili con i dipartimenti di Agraria, Farmacia e vari dipartimenti di Medicina e Ingegneria. L'attività di ricerca del DiB è multidisciplinare, riveste molteplici aree culturali della Biologia 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 una visione One Health. Il DiB partecipa attivamente a numerose Task-Force di Ateneo, Centri e Consorzi Interuniversitari. Inoltre molto attivo in attività di public engagement e formazione continua, con azioni volte alla valorizzazione delle conoscenze e alla partecipazione della società civile. Significativo è anche il coinvolgimento del DiB in attività conto terzi su segmenti di mercato di ambito principalmente ambientale, alimentare, clinico e forense. 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 DiB è dotato di uno stabulario con un settore dedicato a mammiferi roditori e uno dedicato a pesci, anfibi e rettili, di locali attrezzati per l'allevamento e la manipolazione di insetti, di una serra e di camere termostate per la crescita di batteri, piante e alghe. Per quanto riguarda le competenze in biologia cellulare il DiB è dotato di una struttura innovativa nell'ambito della preclinica cellulare e dei modelli tridimensionali (organoidi) associati alle terapie personalizzate.

➤ **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 cinthia 26

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80126

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081679000

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

dip.biologia@unina.it

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

dip.biologia@pec.unina.it

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

Si
economico_patrimoniale / finanziario

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

italiana

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

GIONATA

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

DE VICO

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

DVCGNT61D11B963H

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

gionata.devico@unina.it

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

081679000

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

italiana

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
[IOLANDA](#)
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
[TORTORA](#)
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[TRTLND77S45F839Y](#)
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
iolanda.tortora@unina.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
iolanda.tortora@personalepec.unina.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[081679000](#)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Marco](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Salvemini](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[SLVMRC75P15F839M](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
marco.salvemini@unina.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[081 2535004](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV_Salvemini-signed.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Salvemini Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)

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

Italiana

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

Iolanda

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

Tortora

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

TRTLND77S45F839Y

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

Iolanda.tortora@unina.it

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

081 679226

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

cv_iolanda_tortora_Biologia-signed.pdf

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

Tortora Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf

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

Al momento della stesura del presente PTSP al DiB afferiscono 127 unità di personale docente e ricercatore e 30 unità di personale tecnico-amministrativo. Al momento della stesura del presente PTSP al DiB afferiscono 127 unità di personale docente e ricercatore e 30 unità di personale tecnico-amministrativo.

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

Il Dipartimento di Biologia rappresenta il punto di riferimento per la ricerca nel campo delle scienze della vita in Italia. Grazie al contributo di oltre 120 docenti e ricercatori, il DiB ha l'obiettivo di sviluppare ed integrare numerose tematiche di ricerca che spaziano, in maniera integrata e complementare, in campi disciplinari diversi ed affrontano con pari rilevanza sia problematiche tendenti ad approfondire le conoscenze biologiche di base, sia aspetti di carattere più propriamente applicativo negli ambiti della salute dell'uomo, dell'ambiente e delle biotecnologie. In particolare, il DiB ha come finalità lo studio degli organismi viventi nella loro complessità e diversità, abbracciando, quindi, una vasta area culturale che va dalla chimica delle macromolecole, dalla biologia molecolare, e dalla citologia e fisiologia delle cellule e degli organismi sino al funzionamento degli ecosistemi ed alle applicazioni delle conoscenze nell'ambito biotecnologico in una prospettiva one-health. La qualità e molteplicità delle

competenze dei docenti e ricercatori afferenti al DIB permettono una vasta e qualificata offerta formativa prevalentemente per la didattica di area biologica, biotecnologica e naturalistica.

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

Il Dipartimento collabora con la stazione Zoologica “Anton Dohrn”, Centro Nazionale di Ricerca, Agenzia Spaziale Italiana, Fondazione per la Ricerca contro il Cancro, Reti Italiane per lo sviluppo sostenibile e Altri Atenei Italiani e stranieri,

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

La qualità e molteplicità delle competenze dei docenti e ricercatori afferenti al DIB permettono una vasta e qualificata offerta formativa prevalentemente per la didattica di area biologica, biotecnologica e naturalistica.

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

MASTER di II livello ONE HEALTH: agopuntura, fitoterapia ed integrazione alimentare Corso di Specializzazione Europea per Veterinari (ECAAH) Corso di Perfezionamento in Alterazioni Ambientali: Aspetti Teorico-Pratici Corso di Perfezionamento in Biologia e Tecnologie della Riproduzione Assistita Corso di Perfezionamento in Diagnostica e Genetica Forense Corso di Perfezionamento La Nutrizione Ottimale: Aspetti teorico-pratici Corso di Perfezionamento in Igiene Alimentare, Nutrizione e Benessere

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c0bf76ecb2511497ee9a0

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

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

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

DMMBM

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

Il Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche (di seguito DMMBM) è stato istituito nel 2013, con la visione di affermarsi come centro accademico di eccellenza a livello nazionale ed internazionale per lo studio a livello molecolare della patogenesi delle malattie umane e lo sviluppo biotecnologico di nuovi strumenti diagnostici e terapeutici. Comprendere le malattie umane a livello molecolare è l'obiettivo principale della formazione, del lavoro sperimentale e di valorizzazione delle conoscenze (Terza missione) svolto dal DMMBM. Questo obiettivo viene perseguito attraverso un approccio multidisciplinare che coinvolge diverse aree scientifiche (Area 05 - Scienze biologiche; Area 06 - Scienze mediche; Area 02 - Scienze fisiche; Area 03 - Scienze chimiche) e che prevede un'intensa attività di ricerca sperimentale su tematiche di biochimica, biologia cellulare e molecolare, genetica, microbiologia, patologia, immunologia, diagnostica molecolare, terapie innovative, e biologia computazionale

➤ **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 Sergio Pansini,5

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817463300

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

dip.medic.molecol.biotechmedic@unina.it

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

dip.medic.molecol.biotechmedic@pec.unina.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**

ANTONIO

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

FELICIELLO

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

FLCNTN65A01G333J

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

antonio.feliciello@unina.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
0817463615
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Annunziata
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
ALBANESE
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
LBNNNZ61M54F839X
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
an.albanese@unina.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
annunziata.albanese@personalepec.unina.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0817463305
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Giuseppe
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Matarese
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
MTRGPP70M23F839F
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
giuseppe.matarese@unina.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
081 7464580

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

[CV_Matarese-signed.pdf](#)

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

[Matarese Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)

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

[Italiana](#)

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

[Annunziata](#)

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

[Albanese](#)

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

[LBNNNZ61M54F839X](#)

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

[an.albanese@unina.it](#)

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

[081 7463305](#)

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

[cv_ALBANESE_Annunziata_DMMBM-signed.pdf](#)

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

[cv_ALBANESE_Annunziata_DMMBM-signed.pdf](#)

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

L'organico del DMMBM è notevolmente cresciuto nel corso degli anni. Al momento della sua istituzione, nel 2013, esso era formato da 32 professori ordinari, 27 professori associati e 28 ricercatori di cui 3 a tempo determinato. Attualmente (1° novembre 2024), esso consiste di n. 134 unità di personale docente e ricercatore

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

Nell'ambito della ricerca e del trasferimento tecnologico, i ricercatori e docenti del DMMBM conducono progetti di ricerca competitivi finalizzati, nel medio termine, a definire i meccanismi molecolari alla base delle principali patologie dell'uomo, oncologiche, immunologiche, infettive, genetiche, metaboliche e degenerative. Nel lungo termine, quest'attività di ricerca è anche indirizzata a generare conoscenze suscettibili di valorizzazione della proprietà intellettuale e

trasferimento industriale, facenti parte della Tematica I dei campi di azione della valorizzazione delle conoscenze (Terza Missione). La valorizzazione delle conoscenze viene anche perseguita tramite iniziative relative alla Tematica III (Public Engagement), in particolare tramite la divulgazione scientifica, le attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola, le iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca e le iniziative di formazione continua in medicina. L'obiettivo di tali iniziative è di favorire la disseminazione dei risultati della ricerca e dell'innovazione nella società e ridurre disuguaglianze e discriminazioni. Ricercatori e docenti del DMMBM svolgono anche iniziative relative alla Tematica IV (scienze della vita e salute), in particolare tramite la partecipazione a sperimentazioni cliniche ed attività in favore delle categorie fragili (es. malattie rare)

➤ **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**

La missione, nel breve, medio e lungo termine, del DMMBM è quella di formare laureati in discipline di carattere biomedico, coordinando i Corsi di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico (Classe: L/SNT3), Biotecnologie per la Salute (Classe L-2), e Biotecnologie Mediche (Classe LM-9), che sono incardinati nel Dipartimento, e contribuendo in maniera significativa ai Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia, Medicina e Chirurgia in lingua inglese e Medicina e Chirurgia ad indirizzo Tecnologico (Classe LM-41), nonché al Corso di Laurea in Farmacia (LM-13) ed ai numerosi Corsi di Laurea nelle Professioni Sanitarie, triennali e magistrali, che afferiscono alla Scuola di Medicina e Chirurgia. In particolare, per quello che riguarda i CdL della classe LM-41 (Medicina e Chirurgia) gran parte degli insegnamenti del primo triennio sono in capo a docenti e ricercatori del DMMBM. La missione del DMMBM è anche quella di contribuire alla formazione post-laurea nel settore della Medicina Molecolare tramite il coordinamento del Corso di dottorato in Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche e la partecipazione a varie Scuole di Specializzazione in Medicina

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

Nel DMMBM sono incardinati i Corsi di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico (Classe: L/SNT3), Biotecnologie per la Salute (Classe L2), e Biotecnologie Mediche (Classe LM-9). Inoltre, i docenti e ricercatori del DMMBM contribuiscono in maniera massiccia, insegnando in

gran parte dei corsi del primo triennio, ai Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia, Medicina e Chirurgia in lingua inglese e Medicina e Chirurgia ad indirizzo Tecnologico (Classe LM-41), oltre che al Corso di Laurea in Farmacia (LM-13), ed a numerosi Corsi di Laurea nelle Professioni Sanitarie. Infine, per quello che riguarda la formazione post-laurea, il DMMBM coordina il Corso di Dottorato di ricerca in Medicina Molecolare e Biotecnologie. I docenti del DMMBM insegnano anche in numerose Scuole di Specializzazione di area biomedica.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68567882cde3053c5dbb71ef

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

Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco

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

Dipartimento di Farmacia

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

Il Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Bari è la struttura scientifica e didattica che fornisce riferimenti coerenti agli studenti interessati alla conoscenza, progettazione, preparazione ed uso del farmaco, raccogliendo l'eredità della antica e ricca Storia della Facoltà di Farmacia, con i suoi 90 anni di vita nell'Ateneo di Bari. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Bari è struttura di riferimento di quattro corsi di laurea, di cui tre a ciclo unico afferenti alla classe LM 13 (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Farmacia e un corso internazionale in Farmacia in collaborazione con l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio con sede a Tirana in Albania) e uno triennale, afferente alla classe L 29 (Scienze Erboristiche e Nutraceutiche – SEN). A partire dall'anno accademico 2024-2025, l'offerta formativa del Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco si è arricchita di un ulteriore corso di laurea in Farmacia presso la città di Taranto. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco è sede amministrativa dei Dottorati di Ricerca in "Scienze del Farmaco" e in "Tecnologie sostenibili per lo sviluppo industriale di medicinali e diagnostici". Il Dipartimento è sede amministrativa della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera e del Centro Interdipartimentale di Ricerca "Cibo in salute: nutraceutica, nutrigenomica, microbiota intestinale, agricoltura e benessere sociale". L'offerta formativa del Dipartimento è completata da Master di II livello e Short Master organizzati in collaborazione con diversi Enti, tra cui l'Ordine dei Farmacisti Interprovinciale Bari-BAT, l'IRCCS "Giovanni Paolo II" di Bari, e aziende farmaceutiche. L'Università, a differenza di altri centri di ricerca, trova la sua ragion d'essere nel perseguimento di tre obiettivi fondamentali strettamente interconnessi tra di loro: Ricerca, Didattica e Terza missione. La ricerca è certamente il pilastro fondamentale su cui poggiano gli altri due. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco, grazie alla multidisciplinarietà dei suoi SSD e alla elevata qualità dei ricercatori ad esso afferenti, assicura un livello di ricerca di primissimo piano come testimoniato dal numero elevato di pubblicazioni, contratti, convenzioni e premi che anno dopo anno ne hanno arricchito la storia. I ricercatori del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco nell'anno 2023 per i soli progetti PRIN (2022 e PNRR) hanno ottenuto finanziamenti per euro 1.794.103. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco è la sede istituzionale degli studenti iscritti ai suddetti corsi di laurea, ma allo stesso tempo ambisce a essere un punto di riferimento insostituibile per tutti i suoi laureati nella consapevolezza che gli aggiornamenti culturali e professionali imposti da un mercato del lavoro in perenne evoluzione e mutevole nella domanda, possano trovare spazio adeguato e giusta attenzione all'interno dei nostri percorsi formativi. L'aggiornamento continuo dei laureati presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco deve diventare strutturato e continuo tanto quanto i percorsi di laurea che al

momento assorbono gran parte dell'impegno didattico dei docenti che afferiscono al Dipartimento.

➤ **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**

0805442784

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

direzione.farmacia@uniba.it

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

direzione.farmacia@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**

Francesco

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

Leonetti

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

LNTFNC69T20H579R

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

francesco.leonetti@uniba.it

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

0805442784

➤ **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)**

universitari@pec.it

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

0805714082

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

Italiana

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

Ciro Leonardo

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

Pierri

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

PRRCLN76C18E205N

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

Ciro.pierri@uniba.it

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

328 8186379

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

Ciro Pierri_CV.pdf

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

Lettera di Incarico Pierri_307_MARE_signed_CLP.pdf

➤ **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**

080 5714082

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

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed.pdf

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

Lettera di Incarico Agrimi_307_MARE_signed-1_signed.pdf

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

Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco conta attualmente 10 professori ordinari, 48 professori associati, 5 RTDa, 3RTDb e 1 ricercatore a tempo indeterminato e 24 unità di personale tecnico-amministrativo, a cui si affiancano numerosi assegnisti di ricerca, dottorandi e studenti in formazione, per un totale che testimonia la vitalità e la densità scientifica del Dipartimento. Docenti e ricercatori appartengono ai settori scientifico-disciplinari di Biochimica (BIO/10), Farmacologia (BIO/14), Biologia Farmaceutica (BIO/15), Chimica Analitica (CHIM/01), Chimica Organica (CHIM/06), Chimica Farmaceutica (CHIM/08), Tecnologia Farmaceutica (CHIM/09), Patologia Generale (MED/04), Microbiologia e Microbiologia Clinica (MED/07). I laboratori del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco si distinguono per l'ampiezza, la multidisciplinarietà e la qualità delle attività di ricerca. Le attività di ricerca coprono un ampio spettro di ambiti tra cui drug discovery mirato a bersagli innovativi, chimica computazionale, progettazione razionale di ligandi bioattivi, caratterizzazione farmacologica e tossicologica di molecole di interesse terapeutico o ambientale, sviluppo e validazione di nuovi modelli di patologie 3D utili per studi funzionali e come piattaforme di screening preclinico. I gruppi di ricerca del Dipartimento si distinguono per la forte integrazione a livello nazionale e internazionale e per l'elevata complementarità di competenze. La gestione amministrativo-contabile dipartimentale è affidata a quattro Unità Operative organizzate in maniera da poter interagire tra di esse in modo tale da assicurare la piena operatività. Tale interazione è essenziale sia per sopperire alla carenza di personale che per permettere una formazione continua in grado di affrontare le problematiche gestionali quotidiane. La funzione di coordinamento diventa essenziale nell'azione di coinvolgimento di tutte le unità di personale alla risoluzione delle problematiche ed al perseguimento degli obiettivi dipartimentali sia di carattere didattico che della corretta realizzazione dei programmi di ricerca miranti alla divulgazione della conoscenza attraverso una relazione diretta con il territorio, finalizzata al suo sviluppo socio-economico. L'attività amministrativa svolta nel Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco si mostra pienamente funzionale e di supporto agli Organi di Gestione.

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

Un'attività di ricerca di elevato livello è la premessa fondamentale per poter offrire una didattica di qualità, caratterizzata da un aggiornamento costante dei programmi e dei percorsi formativi offerti agli studenti. Nel Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco operano diversi gruppi di ricerca impegnati in ambiti scientifici che attengono al processo di scoperta e sviluppo di nuove sostanze biologicamente attive per la diagnosi, la prevenzione e la cura delle malattie. I progetti di ricerca attivi riguardano principalmente molecole dotate di potenziale utilità nel trattamento di patologie a larga diffusione, come le malattie cardiovascolari, neoplastiche e neurodegenerative e nel trattamento di malattie rare. La ricerca si sviluppa in aree tematiche interconnesse, che favoriscono l'approccio multidisciplinare. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco ha censito e sviluppato infrastrutture tecnologiche avanzate, tra cui laboratori chimico-tecnologici farmaceutici e radiofarmaceutici, laboratori di farmacologia e tossicologia, laboratori di patologia e microbiologia, laboratori certificati secondo le Good Laboratory Practice (GLP). Queste infrastrutture sono dotate di strumentazioni all'avanguardia, come sistemi di sintesi chimica e separazione automatica per la purificazione cromatografica e workstation per la chimica

computazionale, piattaforma (nano)tecnologica e formulativa farmaceutica, piattaforme multidisciplinari per la conduzione di studi preclinici e molecolari per la valutazione della sicurezza e dell'efficacia di nuovi composti farmacologici. Inoltre, queste strumentazioni supportano attività di ricerca di rilevanza nazionale e internazionale. Attraverso queste infrastrutture e collaborazioni, il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco ha consolidato una rete di partenariati con enti pubblici e privati, sia a livello nazionale che internazionale, promuovendo progetti di ricerca congiunti, programmi di formazione avanzata e iniziative di trasferimento tecnologico. Attualmente, risultano attivi presso il Dipartimento di Farmacia numerosi progetti di ricerca finanziati a seguito della partecipazione a bandi competitivi per circa 11 milioni di euro. Importanti anche i finanziamenti ottenuti tramite bandi competitivi da enti ed onlus nazionali ed internazionali. Le fonti di finanziamento sono internazionali/nazionali o regionali. In particolare, 5 sono progetti finanziati dalla UE, numerosi i progetti in risposta a bandi ministeriali (MUR, MISE, MITE) e/o bandi regionali. Un forte impulso verso la ricerca proviene dalla partecipazione a bandi finanziati nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Si contano n. 6 partecipazioni a progetti finanziati nell'ambito della Misura 4 Componente 2, n. 2 progetti finanziati dal Ministero della Salute nell'ambito della Misura 6 componente 2, n. 23 progetti PRIN cofinanziati e finanziati dal PNRR. Il Dipartimento vanta oltre 70 pubblicazioni annuali su riviste ad alto Impact Factor e un crescente riconoscimento internazionale. La missione del Dipartimento nell'ambito della ricerca è continuare nell'attività di rafforzamento della propria capacità di attrarre finanziamenti soprattutto a livello internazionale.

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

Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è parte attiva in una rete di collaborazioni nazionali e internazionali finalizzate a promuovere ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione avanzata, con un forte approccio interdisciplinare e internazionale. Valorizza la Terza Missione integrandola con didattica e ricerca, e collabora con aziende del settore chimico-farmaceutico, tecnologico e farmacologico, in particolare sul territorio pugliese, attraverso contratti, convenzioni e progetti di ricerca. È un punto di riferimento scientifico per le sei province pugliesi nel settore del farmaco e dei prodotti per la salute, con attività che includono stipula di contratti, brevetti, partenariati pubblico-privati e partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali. Tra le collaborazioni strategiche si segnalano il Life Science Hub Puglia (2023), per lo sviluppo di tecnologie avanzate in ambito salute, e il progetto per la produzione innovativa di radiofarmaci e radiotraccianti (2023), che testimoniano l'impegno del Dipartimento nel favorire il trasferimento tecnologico e l'industrializzazione di nuove soluzioni terapeutiche. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è parte attiva in consorzi di ricerca di alto profilo, tra cui il Consorzio Interuniversitario Nazionale di ricerca in Metodologie e Processi Innovativi di Sintesi (CINMPIS), fondato nel 1994 e vigilato dal MIUR, che riunisce 14 università italiane con coordinamento amministrativo e legale presso il Dipartimento. Il consorzio promuove ricerche congiunte, mobilità scientifica e formazione avanzata. Inoltre, il Dipartimento ha storicamente partecipato al Consorzio Interuniversitario di Ricerca in Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici (CIRCMSB), con un'Unità operativa locale a Bari. È coinvolto nel Distretto Tecnologico Pugliese Salute dell'Uomo e Biotecnologie H-BIO, che aggrega 20 imprese, 4 università, 10 centri di ricerca, 3 IRCCS, 1 fondazione e 1 associazione di categoria, con l'obiettivo di valorizzare la ricerca e favorire l'accesso a terapie innovative per i cittadini pugliesi. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco partecipa al Consorzio per Valutazioni Biologiche e Farmacologiche (CVBF), realtà europea che supporta Enti e Aziende in campo farmaceutico e biotecnologico. Il CVBF è attivo nello sviluppo di farmaci innovativi, soprattutto per malattie rare e pediatriche, nella gestione della ricerca e nelle sperimentazioni cliniche, con competenze etiche e regolatorie. Promuove anche iniziative imprenditoriali innovative come la startup BioForDrug, attiva dal 2011 (con sede a Triggiano dal 2018), nata dalla valorizzazione di risultati scientifici interni al Dipartimento e dedicata al trasferimento tecnologico. Sono attivi presso il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco contratti "conto terzi" con le aziende Dompè Farmaceutici, Planbio, Agomab, S. Fontana SRL e Farmalabor SRL; tre accordi quadro e

sei convenzioni di collaborazione pubblico-privato. Il Dipartimento organizza regolarmente incontri di job placement per studenti laureandi, laureati e dottorandi. Ha inoltre depositato numerosi brevetti (di cui nove già concessi). Sono stati organizzati seminari su “Proprietà Intellettuale, Brevetti e Marchi”, con il coinvolgimento di rappresentanti di industrie locali e nazionali.

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

Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è il punto di riferimento per i due corsi di laurea magistrale a ciclo unico della classe LM-13, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) e Farmacia, e per il corso di laurea triennale in Scienze Erboristiche e Nutraceutiche (SEN), appartenente alla classe L-29 – Scienze e Tecnologie Farmaceutiche. Un ulteriore corso di laurea in Farmacia è attivato presso la sede di Taranto in seguito alla delibera del CdA del 19/02/2024. E' inoltre attivo un corso internazionale in Farmacia in collaborazione con l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio con sede a Tirana in Albania. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è molto attivo nel promuovere l'internazionalizzazione sia per docenti e studenti incoming sia per la mobilità degli stessi (outgoing). Sono attualmente attive convenzioni e accordi di ricerca e di didattica con le seguenti istituzioni estere: Institute of Pharmacology of the Polish Academy of Sciences, State Medical and Pharmaceutical University "Nicolae Testemitanu", Universidad de Salamanca, University of Valparaíso. Il Dipartimento promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero, cura l'informazione e la gestione della mobilità internazionale attraverso un docente delegato dal Direttore, che rende disponibili tutte le informazioni necessarie agli studenti del CdS per partecipare alle iniziative di mobilità internazionale mediante il programma ERASMUS. La commissione Erasmus del Dipartimento insieme ai docenti “responsabili di flusso” monitora i 'learning agreement', il percorso formativo e le attività svolte dagli studenti. Gli studenti del Dipartimento hanno partecipato a diversi Bandi del premio di studio Global Thesis dell'Università di Bari Aldo Moro per la preparazione della tesi di laurea magistrale o a ciclo unico in co-tutela presso università o centri di ricerca internazionali di eccellenza. Nel 2024, un totale di 30 studenti ha partecipato ad attività Erasmus. La capacità di formazione del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è assicurata dal personale afferente: 10 professori ordinari, 48 professori associati, 9 ricercatori e 24 unità di personale tecnico-amministrativo. A ciò va aggiunta la presenza di laboratori e attività di ricerca all'avanguardia: n. 20 laboratori per il drug discovery, analisi farmaceutica e tossicologica, laboratori preformativi e per formulazioni convenzionali ed innovative; n. 2 laboratori di NMR e 500 MHz e Spettrometria di massa; laboratorio di citofluorimetria; laboratorio per sviluppo di biomateriali; n. 4 laboratori di farmacologia per studi di elettrofisiologia, biologia molecolare, istologia, indagini su modelli in vivo ed ex-vivo. Il vasto patrimonio librario del Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco comprende collane e raccolte di importanti periodici scientifici dei settori farmaceutico, farmacologico, chimico organico. La biblioteca dipartimentale, dotata di workstation connesse alla rete dell'Ateneo per la consultazione di banche dati online, è abbonata a circa 200 riviste scientifiche (nei formati online e cartacei) che coprono le tematiche del corso nei settori farmaceutico e farmacologico. La Biblioteca del Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco effettua il reperimento dei documenti bibliografici richiesti e il servizio di Document Delivery.

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

Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è sede amministrativa e gestionale di due Dottorati di Ricerca: Tecnologie Sostenibili per lo Sviluppo Industriale di Medicinali e Diagnostici (TESMED), qualificato come dottorato a caratterizzazione industriale, e Scienze del Farmaco, riconosciuto come dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare. Inoltre, il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco ospita l'unica sede in Puglia della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SSFO). L'offerta formativa del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è completata da un cospicuo numero di Master di II livello e di Short Master organizzati in collaborazione con diversi Enti, tra cui l'Ordine dei Farmacisti

Interprovinciale Bari-BAT, l'IRCCS "Giovanni Paolo II" di Bari e aziende farmaceutiche nonché imprese cosmetiche regionali e nazionali. Tra questi il Master di II livello in "Scienze dei Prodotti Cosmetici" organizzato in collaborazione con l'azienda farmaceutica Farmalabor e uno Short Master in "High Performance Liquid Chromatography (HPLC): principi e applicazioni nell'analisi farmaceutica". Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è inoltre sede amministrativa del Centro Interdipartimentale di Ricerca "Cibo in salute: nutraceutica, nutrigenomica, microbiota intestinale, agricoltura e benessere sociale".

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c0c80c7ea674a36a2bd87

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

TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

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

TIGEM

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

L'Istituto Telethon di Genetica e Medicina (Tigem) è un centro di ricerca di grande prestigio a livello internazionale, fondato da Fondazione Telethon nel 1994 per lo studio delle malattie genetiche rare. Il Tigem lavora sul fronte più avanzato della genetica di nuova generazione, partendo da studi di base sui meccanismi delle malattie fino ad arrivare allo sviluppo di strategie terapeutiche innovative. In particolare, il Tigem è leader nello studio del funzionamento e del ruolo dei lisosomi nelle malattie genetiche, ha dato un contributo decisivo allo sviluppo delle prime terapie geniche per alcune forme di cecità ereditaria e di malattie da accumulo lisosomiale e svolge un ruolo importante anche nelle applicazioni diagnostiche di nuova generazione. Grazie a partnership con istituzioni accademiche, industria e associazioni di pazienti, Tigem si impegna nella formazione della prossima generazione di scienziati dedicati alle malattie genetiche rare. L'attuale ciclo di finanziamento quinquennale con cui Fondazione Telethon sostiene l'Istituto (core grant) è stato attivato nel 2022 dopo la valutazione dei programmi di ricerca di Tigem da parte di una commissione di esperti internazionali creata ad hoc. Le linee strategiche di Tigem in questo ciclo di finanziamento (2022-2027) sono suddivise nei tre programmi di ricerca: medicina genomica, biologia cellulare e terapia molecolare. I team di ricerca di Tigem accedono anche a fondi ottenuti tramite competizioni internazionali come quelli erogati dall'Unione europea e altre agenzie di finanziamento. Ciò conferma il valore internazionale dell'Istituto, reso possibile in primo luogo dal sostegno continuativo di Telethon, che abilita Tigem a svolgere ricerca di alto livello e a formare una squadra di ricercatori e ricercatrici molto competenti. L'Istituto è anche molto attivo nello sviluppo clinico grazie all'Unità Telethon di Terapie Innovative per le Malattie Genetiche e Metaboliche dell'AOU Federico II di Napoli, diretta dal Prof. Nicola Brunetti-Pierri, a capo di un gruppo di ricerca di Tigem e professore ordinario all'Università Federico II. L'unità, conforme alla Determina AIFA del 19 giugno 2015, ha ottenuto l'autorizzazione a condurre studi clinici di Fase I/II il 25 febbraio 2017. L'Unità è inoltre conforme alla norma ISO9001 Standard di Qualità dal 2015 ed è attualmente coinvolta in due studi di Fase I/II, cinque studi di Fase III e diversi studi clinici osservazionali.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

POZZUOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA CAMPI FLEGREI 34

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80078

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08119230600

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

zimbaridi@tigem.it

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

ricerca@telethon.legalmail.it

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

Si

Contabilità analitica

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Graciana

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Diez

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DZIGCN67R63Z600D

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

diezroux@tigem.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

08119230612

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

i**ITALIANA**

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Arrigo

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

RRGNDR75C09H501P

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aarrigo@telethon.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

06440151

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Mirko

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cortese

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CRTMRK85B17F839A

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

m.cortese@tigem.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

351 5744793

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[MC_CV_2025_MARE.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera Incarico Ref Admin e Scientifico Telethon.pdf](#)

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Raffaella

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pettorruso

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PTTRFL72M51H703U

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

rpettoruso@telethon.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

064 4015360

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Europass_RP_Firmato.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera Incarico Ref Admin e Scientifico Telethon.pdf](#)

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Tigem impiega circa 270 persone tra amministrativi e ricercatori italiani e stranieri divisi in 26 gruppi di ricerca indipendenti e 13 strutture per servizi di ricerca tra microscopia avanzata, bioinformatica, high content screening e spettrometria di massa.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il TIGEM (Telethon Institute of Genetics and Medicine) mette a disposizione della comunità scientifica una vasta gamma di risorse e servizi avanzati per supportare la ricerca sulle malattie genetiche rare. Queste infrastrutture sono progettate per fornire competenze tecniche specializzate, tecnologie all'avanguardia e assistenza operativa, facilitando il progresso della ricerca scientifica. Il TIGEM dispone di 14 Core Facilities che sono disponibili a tutto il personale scientifico del Tigem, ed in alcuni casi anche a collaboratori esterni, offrendo supporto tecnologico e assistenza

tecnica: Advanced Histopathology: fornisce servizi istopatologici di alta qualità alla comunità scientifica interna e a centri di ricerca esterni. Advanced Microscopy and Imaging: fornisce tecnologie avanzate per l'imaging cellulare e tissutale. Bioinformatics Core: offre analisi bioinformatiche, tra cui sequenziamento di nuova generazione, analisi statistica, clustering e reti geniche. High Content Screening Facility: consente screening ad alto contenuto per l'identificazione di composti bioattivi. Mass Spectrometry: piattaforma tecnologica avanzata specializzata nell'identificazione e quantificazione delle proteine e delle loro modificazioni post-traduzionali (PTMs), mediante approcci di spettrometria di massa qualitativa e quantitativa. Next Generation Sequencing Facility: fornisce servizi di sequenziamento di nuova generazione per analisi genomiche approfondite. Vector Core: sviluppa e produce vettori virali per applicazioni di terapia genica. Generation of Animal Models (GAM): offre servizi per la creazione e gestione di modelli murini geneticamente modificati, inclusa la crioconservazione e la fecondazione in vitro. Bioinformatics Core: supporta la comunità di ricerca Telethon in Italia, offrendo analisi di sequenziamento di nuova generazione (NGS), analisi statistica avanzata e interpretazione dei dati, analisi di microarray e proteomica, supporto nella preparazione di manoscritti scientifici. Servizi Generali e Supporto Istituzionale: Il team dei Servizi Generali del TIGEM fornisce supporto tecnico e logistico, occupandosi di: manutenzione delle attrezzature e sicurezza ambientale, gestione dei materiali di laboratorio e delle forniture comuni, formazione del personale sulle procedure di sicurezza, organizzazione di controlli sanitari annuali per il personale.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La nostra Unità Operativa (UO) TIGEM è coinvolta in numerose collaborazioni nazionali e internazionali che abbracciano i settori farmaceutico, biotecnologico, biomedicale, bioinformatica e screening fenotipico. In ambito bioinformatico e trascrittomico, una collaborazione strategica è quella con Negedia, spin-off accademico che supporta l'analisi integrata di dati RNA-seq e omici, abilitando la profilazione molecolare su larga scala di modelli iPSC e organoidi. La piattaforma di High Content Screening (HCS) e la Advanced Microscopy Facility (AMF) del TIGEM rappresentano risorse tecnologiche avanzate per l'analisi fenotipica multiparametrica, applicata con successo a diversi modelli di malattie lisosomiali. Sul piano internazionale, Inoltre, collaboriamo con importanti realtà industriali nei settori "Salute" e biotecnologie, tra cui BioMarin, Merck e Casma Therapeutics, impegnate nello sviluppo di terapie innovative per le malattie da accumulo lisosomiale. Un elemento chiave delle attività è l'integrazione dell'intelligenza artificiale nel processo di sviluppo dei saggi. L'AI offre nuove opportunità per lo studio delle cause delle malattie genetiche rare e lo sviluppo di trattamenti mirati. Tuttavia, il nostro dominio richiede l'addestramento di modelli personalizzati. Grazie a Training Cluster as a Service, è stato possibile accedere in modo flessibile alla potenza di calcolo necessaria (GPU) al momento giusto. La piattaforma, annunciata da NVIDIA e Lepton durante il GTC Paris, integra componenti fondamentali come NVIDIA DGX Cloud e strumenti Hugging Face, fornendo un'infrastruttura ottimizzata per la ricerca, con funzionalità avanzate per la schedulazione e il monitoraggio dei training AI. Attraverso queste collaborazioni sinergiche — scientifiche, tecnologiche e industriali — la UO contribuisce allo sviluppo di soluzioni scalabili per l'identificazione di target terapeutici e il riposizionamento di farmaci, con un impatto diretto nel campo delle malattie neuropsichiatriche rare e delle patologie da accumulo lisosomiale.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La UO è parte integrante di un ecosistema formativo di eccellenza, strettamente connesso con i programmi di dottorato e formazione avanzata offerti da istituzioni di rilievo nazionale e internazionale. La struttura, la Fondazione Telethon - Istituto TIGEM, promuove diversi programmi di formazione avanzata. Il Dottorato in Medicina dei Sistemi (SEMM) è offerto dalle Università di Napoli e Milano in stretta collaborazione con il TIGEM stesso, ed è erogato dalla European School of Molecular Medicine (SEMM), con un curriculum che include la genetica umana. Un altro programma è il Dottorato in Genomic and Experimental Medicine, offerto dalla Scuola Superiore Meridionale (SSM), anch'esso in collaborazione con il TIGEM. Vi è anche un

programma di Dottorato in Human Genetics con la Open University. Inoltre, esistono molteplici programmi di dottorato in convenzione con l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e aziende, tra cui il Dottorato in Computational and Quantitative Biology dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", che riflette l'approccio multidisciplinare e l'orientamento all'innovazione tecnologica dell'istituto. Le attività didattiche del TIGEM si integrano profondamente con la ricerca traslazionale e sono specificamente orientate a formare ricercatori con competenze multidisciplinari, capaci di affrontare le sfide della medicina di precisione basata sul sequenziamento su larga scala. Il TIGEM eroga, inoltre, una serie di corsi teorico-pratici, workshop e scuole avanzate focalizzati su tecnologie omiche, analisi bioinformatica, medicina personalizzata e biologia computazionale. Queste attività includono anche metodi sperimentali innovativi, analisi integrata multi-omica, uso di modelli cellulari avanzati e validazione di biomarcatori. Tali percorsi formativi sono rivolti a dottorandi, postdoc e clinici, mirando a sviluppare competenze all'avanguardia. È altresì promossa una forte interazione con l'industria biotech e farmaceutica, anche attraverso tirocini e moduli professionalizzanti, in linea con gli obiettivi di valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico del TIGEM. Infine, la struttura supporta e interagisce con i Tirocini universitari curriculari e formativi post-laurea dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", garantendo agli studenti l'opportunità di applicare le conoscenze acquisite in un ambiente di ricerca all'avanguardia. La collaborazione si estende anche alla Scuola di Specializzazione dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" in Genetica Medica, contribuendo alla formazione di specialisti altamente qualificati nel campo delle malattie genetiche.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c0cd7c7ea674a36a2bf1c

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UNICA - M.A.R.E.

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

All'interno dell'Università degli Studi di Cagliari per il progetto M.A.R.E. l'Unità Operativa individuata raggruppa le competenze di cinque Strutture Dipartimentali: Matematica e Informatica (DMI), Scienza della Vita e dell'Ambiente e Ingegneria elettrica ed elettronica (DIEE), Scienze Economiche e Aziendali (DSEA) e Dipartimento di Pedagogia, Psicologia, Filosofia (DPPF).

➤ **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**

Gianni

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Fenu

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FNEGNN60T09B354Q

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fenu@unica.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0706758759

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianni

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Fenu

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FNEGNN60T09B354Q

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

fenu@unica.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

070 6758759

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Fenu_Gianni_CV_short_2025_signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

DM 307 Nomina referente scientifico FENU_Rep.pdf

➤ **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**

070 6752012

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

SILVIA CARTA - CV_16_06_25_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

DM 307 Nomina referente amministrativo Rep.pdf

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nel complesso nei cinque Dipartimenti (Matematica e Informatica, Scienza della Vita e dell'Ambiente e Ingegneria elettrica ed elettronica) coinvolti nel progetto M.A.R.E. afferiscono complessivamente le seguenti risorse: n. 443 docenti di cui n. 102 Professori ordinari, n. 196 Professori associati e n. 145 Ricercatori.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Università degli Studi di Cagliari è un Ateneo pubblico e rappresenta il principale polo accademico della Sardegna, con una storia di oltre 400 anni che ne testimonia l'importanza nel panorama del sistema universitario italiano. L'Ateneo ha consolidato la sua reputazione grazie alla qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e al costante impegno verso l'innovazione e l'internazionalizzazione. Situato nella città metropolitana di Cagliari, l'Ateneo conta circa 25.000 studentesse e studenti e si distingue per la multidisciplinarietà della sua offerta formativa e per l'impatto culturale, economico e sociale sul territorio. La sua offerta formativa si caratterizza per una forte multidisciplinarietà, che riflette l'ampiezza delle aree di ricerca sviluppate all'interno dell'Ateneo e i rilevanti risultati scientifici conseguiti con la massima e prioritaria attenzione alle esigenze del territorio di riferimento. L'Ateneo è attualmente configurato in 6 Facoltà e 15 dipartimenti, preposti al raggiungimento degli obiettivi primari dell'Ateneo: la didattica, la ricerca e la terza missione. In particolare, l'unità operativa (UO) coinvolge 5 dipartimenti dell'Ateneo: Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI), Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE), Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA), Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali (DSEA) e Dipartimento di Pedagogia, Psicologia, Filosofia. L'UO è quindi composta da docenti e ricercatori con competenze afferenti a diversi ambiti disciplinari, e risulta capace di affrontare una vasta gamma di tematiche di ricerca, offrendo una risposta adeguata alla natura multidisciplinare del progetto. A livello regionale, l'Università di Cagliari riveste un ruolo chiave nello sviluppo economico, sociale e culturale della Sardegna. La sua missione garantisce la prioritaria formazione degli studenti e va oltre, estendendosi alla ricerca applicata e alla terza missione, attraverso iniziative che promuovono il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la collaborazione con il tessuto imprenditoriale locale. L'Ateneo si distingue anche per una politica di inclusione e accessibilità che garantisce a tutti il diritto all'istruzione superiore. A supporto dei servizi erogati l'Ateneo può contare su 7 Centri di Servizio d'Ateneo che costituiscono risposta interna ed esterna a specifiche esigenze di ricerca e formative. Grazie a una strategia di crescita sostenibile e alla capacità di adattarsi alle sfide globali, continua a essere un punto di riferimento nell'alta formazione e un elemento determinante per lo sviluppo della Sardegna. Questo ruolo si concretizza in un'offerta formativa diversificata e in una ricerca di eccellenza, strettamente connessa alle necessità del territorio. L'impatto dell'Ateneo abbraccia l'intero territorio regionale grazie a un modello di "università diffusa". Le sedi secondarie di Nuoro, Olbia e Oristano ne sono una attuazione concreta, rappresentando poli strategici per la formazione e la ricerca, con un'attenzione particolare alle peculiarità economiche e sociali delle diverse aree della Sardegna e alla loro valorizzazione. Peculiare in tal senso, il ruolo del nuovo corso di Ingegneria Navale a Olbia, essendo il territorio di Olbia sede di numerose realtà imprenditoriali di settore che operano nel campo della nautica e che costituiscono un distretto di innovazione, produttivo, logistico e commerciale di rilievo internazionale nel settore nautico. 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

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Ateneo aderisce a una serie di network nazionali e internazionali costituiti da Atenei che hanno lo scopo di promuovere attività di collaborazione nella ricerca e nell'istruzione. In particolare, l'Università di Cagliari è membro di network quali: European University Association (EUA), Scholars at risk (SAR), Unione delle Università del Mediterraneo (Unimed), Rete di Eccellenza dei Territori Insulari (RETI), Researchers in motion EURAXESS, University Corridors for Refugees (UNICORE), Consorzio delle Università euro Mediterranee Tethys, Crowdhelix, Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), Inside Industry Association, Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE), CODAU (Convegno dei Direttori generali delle Amministrazioni Universitarie), Network delle Università per la pace (Runipace), Network per la valorizzazione della ricerca (Netval), Rete delle Reti Europee in Sardegna, ApeNet. L'Ateneo, inoltre, fa parte dal 2019 dell'alleanza EDUC, una delle Alleanze Europee co-finanziate dal programma Erasmus+ nell'ambito dell'iniziativa European Universities. Nel 2024 sono state avviate le attività del progetto EDUC-WIDE "Empowering EDUC for Inclusive Development of the ERA", tipo d'azione HORIZON Coordination and Support Actions, nell'ambito del programma WIDERA. L'obiettivo di EDUC-WIDE è quello di rafforzare la comunità EDUC riducendo il divario tra i suoi membri "advanced" (già membri dell'alleanza EDUC) e "widening" (nuovi) e sostenere l'Ucraina nella sua difficile lotta per la libertà e la prosperità. L'Università di Cagliari a novembre 2022 ha aderito alla Coalition for Advancing Research Assessment (COARA), una coalizione europea costituita da più di 760 membri internazionali e nazionali tra cui organizzazioni che svolgono attività di ricerca, enti finanziatori, autorità e agenzie di valutazione nazionali e internazionali. L'obiettivo principale è la riforma della valutazione della ricerca in Europa. L'Ateneo ha sottoscritto 1276 accordi di cooperazione con Università straniere al fine di consentire ad un maggior numero di giovani di spostarsi in un altro Paese per studiare e/o realizzare esperienze di tirocinio. I 5 Dipartimenti interessati al presente bando sono parte attiva e sostanziale degli accordi su esposti.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Per l'a.a. 2024/2025, i corsi di studio attivati sono stati in totale 95, di cui 43 corsi di Laurea, 44 corsi di Laurea magistrale e 8 corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico, afferenti alle aree umanistica, scientifica, tecnica, giuridico-economica, delle scienze sociali e dell'area sanitaria, con 4 corsi erogati in modalità blended, un corso triennale L-20 in Scienze della Comunicazione e un corso magistrale LM-19 Giornalismo e informazione web, entrambi erogati in modalità prevalentemente a distanza. Affianca tali corsi il Centro di Servizio di Ateneo per l'e-learning e l'innovazione tecnologica nella didattica (EFIS), una struttura organizzativa con la finalità di promuovere, produrre, erogare e gestire servizi di e-learning e di innovazione tecnologica a supporto di tutti i Dipartimenti, le Facoltà, i Centri di servizio e le Direzioni dell'Università degli Studi di Cagliari. A partire dal 2023, è attivo il nuovo corso di Laurea in Ingegneria Navale, che ha sede e si svolge presso le strutture della città di Olbia. Inoltre, nell'A.A. 2025/26 vi sarà un significativo potenziamento della presenza dell'Ateneo presso Oristano e Nuoro che vedrà la partecipazione attiva di alcuni dei dipartimenti oggetto del presente bando. L'offerta formativa dottorale per l'anno 2024 (ciclo XL) è stata caratterizzata da un processo di miglioramento della qualità intrinseca costruendo collegi dei docenti caratterizzati da alto profilo scientifico e grande apertura nazionale e internazionale. Infatti, l'inserimento dei dottorandi nelle dinamiche e nelle reti relazionali della ricerca internazionale è un obiettivo qualificante del programma formativo dei dottorati. L'Ateneo ha impresso una notevole svolta alla politica di investimento ed espansione dei dottorati di ricerca, grazie anche alle risorse aggiuntive a valere sui fondi PNRR. Annualmente l'Ateneo assegna a ciascun corso il numero di borse richiesto dalla normativa vigente per l'accREDITamento. In particolare, sono stati attivati 18 corsi di dottorato, più un corso istituito in convenzione con l'Università degli Studi di Sassari. L'Ateneo, per l'attivazione dei 19 percorsi, ha destinato n. 111 borse di studio di cui 70 finanziate con fondi del budget di Ateneo e con fondi MUR, 22 dai fondi dei Dipartimenti ed enti vari e 19 PNRR. L'Ateneo ha aderito ai 22 corsi di

dottorato in forma associata con sede amministrativa esterna, 19 dei quali di interesse nazionale (DIN).

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nel 2024 sono stati pubblicati i bandi relativi ai seguenti corsi nei quali sono coinvolti i Dipartimenti che gestiscono il progetto M.A.R.E.: 1 master di II livello, approvato per l'a.a. 2023/2024: Relazioni Industriali nella transizione digitale e ambientale; 4 master di II livello approvati per l'a.a. 2024/2025: Didattica della lingua sarda; Digitalizzazione del sistema elettrico per la transizione energetica (Power system digitalization for energy transition); Diritto dei contratti pubblici. E' stato attivato, inoltre, il Corso di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità, che ha un grande impatto sullo sviluppo del territorio sia in termini scientifico culturali che occupazionali. Con Decreto Ministeriale n. 583 del 29 marzo 2024 il MUR ha autorizzato l'Ateneo ad attivare nell'A.A. 2023/2024 i percorsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per l'attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità, prevedendo: 40 posti per la scuola dell'infanzia; 60 posti per la scuola primaria; 100 posti per la scuola secondaria di primo grado; 100 posti per la scuola secondaria di secondo grado per un totale di 300 posti disponibili. Nel corso del 2024 sono stati attivati e realizzati, anche, i 17 percorsi di formazione iniziale e abilitazione dei docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado di cui al D.P.C.M. del 04.08.2023 accreditati per l'A.A. 2023/24 con Decreto Ministeriale n° 354 del 07/02/2024. Per poter istituire e attivare i percorsi di cui sopra, è stato costituito ai sensi dell'art. 4, comma 5 del suddetto D.P.C.M. del 04.08.2023 un apposito centro, denominato Centro di Ateneo per la Formazione iniziale degli Insegnanti (uniCAFI) che si avvale per lo svolgimento delle proprie attività degli spazi, degli strumenti, dei servizi e della struttura amministrativa e organizzativa del già esistente Centro di servizio di Ateneo per la didattica e l'inclusione nell'alta formazione delle professionalità educative (CEDIAF).

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6864f6d04876931eb719dec8

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

MARE-e.INS

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

MARE-e.INS

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Sottostruttura afferente ad e.INS: Soggetto Attuatore dell'Ecosistema dell'Innovazione della Sardegna - ECS 00000038 - emesso nell'ambito dell'investimento 1.5 (Creazione e rafforzamento di Ecosistemi dell'innovazione, costruzioni di leader territoriali di R&S" – Missione 4 Istruzione e ricerca, componente 2. "Dalla ricerca all'Impresa"

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Università 21

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

07100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

079229687

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

cammarota.giuseppe@gmail.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

e.ins_scarl@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria è basato sui principi di contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Cadeddu

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CDDGLC66P02B354A

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

cadeddug@gmail.com

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3475978190

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cadeddu

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CDDGLC66P02B354A

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

cadeddug@gmail.com

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

e.ins_scarl@pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3475978190

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Pier Andrea

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Serra

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SRRPND71M05I452V

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

paserra@uniss.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

366 6873104

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

SerraPierAndrea-Curriculum_Vitae-2025.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[DM 307 Nomina referente scientifico _ Pier Andrea Serra.pdf](#)

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Gianluca](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Cadeddu](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[CDDGLC66P02B354A](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[cadeddug@gmail.com](#)

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[347 5978190](#)

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[cv cadeddu gianluca 2025_signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[DM 307 Nomina referente Amministrativo - Gianluca Cadeddu.pdf](#)

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Pur non avendo alcun dipendente a tempo indeterminato, la sottostruttura fa riferimento al personale contrattualizzato da e.INS nell'ambito della gestione dell'Ecosistema dell'Innovazione e, in particolare, dal Programme Manager e dalle figure di Responsabile Amministrazione e Processi, Responsabile Organizzazione e Gestione, Responsabile Finanziario, Responsabile tecnologie.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

All'interno del progetto E.INS – Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia, sono stati attivati ingenti investimenti a sostegno della ricerca e della sperimentazione, con l'obiettivo di rafforzare in modo strutturale le capacità scientifiche e tecnologiche del territorio. Le risorse messe a disposizione – in termini sia finanziari che infrastrutturali – hanno consentito l'acquisizione di strumentazioni avanzate, la creazione di laboratori specialistici, il potenziamento delle infrastrutture digitali e la messa in rete di competenze altamente qualificate, a beneficio

dell'intero ecosistema regionale. Attraverso gli Spoke tematici, eINS ha investito nella realizzazione e nel consolidamento di ambienti di ricerca applicata ad alto contenuto tecnologico, favorendo la sperimentazione in settori strategici come la medicina personalizzata, la valorizzazione del patrimonio culturale, l'aerospazio, la sostenibilità ambientale e l'innovazione nei servizi pubblici. L'integrazione di questi servizi e dotazioni strumentali all'interno di un sistema cooperativo consente non solo la produzione di nuova conoscenza, ma anche l'accelerazione dei processi di trasferimento tecnologico verso le imprese e le comunità locali. Tali investimenti hanno inoltre permesso di attivare piattaforme collaborative e ambienti digitali per la gestione e la condivisione dei dati, rafforzando l'adozione di pratiche di Open Science e la costruzione di reti di ricerca inter-istituzionali. In questo quadro, eINS si configura non solo come contenitore di infrastrutture, ma come abilitatore di processi innovativi, capace di trasformare le risorse messe a sistema in opportunità concrete di sviluppo per il territorio, contribuendo alla creazione di valore sociale, economico e ambientale.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il progetto E.INS – Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia si fonda su una solida e articolata rete di collaborazioni strategiche che rappresentano uno dei principali punti di forza dell'intero ecosistema. Fin dalla fase di ideazione, il progetto ha preso forma attraverso un processo partecipativo che ha coinvolto una pluralità di attori pubblici e privati, dando vita a un consorzio ampio, rappresentativo e fortemente radicato nel contesto regionale. Tra i partner istituzionali e di governance figurano la Regione Autonoma della Sardegna (RAS), Confindustria Sardegna, Promocamera e le principali università e centri di ricerca del territorio, in una logica di co-progettazione e corresponsabilità nella definizione delle traiettorie di sviluppo dell'ecosistema. Il networking così costruito non solo favorisce il dialogo strutturato tra mondi tradizionalmente distanti – come accademia, industria e pubblica amministrazione – ma rappresenta anche un'infrastruttura relazionale essenziale per l'attuazione efficace delle attività progettuali. Il passo che eINS sta attualmente compiendo è quello della costruzione di alleanze strategiche capaci di consolidare e ampliare l'impatto dell'ecosistema oltre i confini regionali. In coerenza con la visione di lungo periodo del PNRR, il progetto mira a rafforzare il proprio posizionamento all'interno del sistema nazionale della ricerca e innovazione, attivando sinergie con altre progettualità PNRR e soggetti attuatori, in un'ottica di cooperazione interregionale, condivisione di buone pratiche e interoperabilità delle infrastrutture scientifiche e digitali. Parallelamente, eINS sta lavorando per estendere e strutturare le collaborazioni internazionali già avviate in forma embrionale, come nel caso del progetto Interreg Marittimo Italia-Francia "ARTOUR", che ha aperto un canale stabile di cooperazione transfrontaliera nel campo della valorizzazione dei territori. Le esperienze maturate in questo contesto forniscono oggi una base concreta per esplorare nuove opportunità di partenariato con reti europee di innovazione, programmi UE e organismi multilaterali, rafforzando il profilo internazionale dell'ecosistema e creando le condizioni per la partecipazione a progetti di ricerca collaborativa e sviluppo territoriale integrato. In tal modo, eINS si configura sempre più come un nodo aperto, connesso e strategico nel panorama dell'innovazione.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

e.INS-MARE non eroga attività di formazione.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

e.INS-MARE non eroga attività di formazione accreditata.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6864f7740631c024101e70c9

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

GenomeUp - MARE

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

GUPMARE

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

GenomeUp è stata costituita nel 2017, iscrivendosi nel registro speciale delle Startup Innovative, e si propone di sviluppare, produrre e commercializzare soluzioni bioinformatiche e servizi digitali innovativi ad alto valore tecnologico a fini sanitari, diagnostici e di ricerca scientifica. Oggi la Società è iscritta nel registro delle PMI Innovative ed ha sviluppato JuliaOmix™ che rappresenta un ecosistema di applicazioni smart per una efficace gestione del processo diagnostico dei laboratori di genetica e dei pazienti affetti da una malattia genetica. La Società è impegnata nell'accelerazione del processo diagnostico delle malattie genetiche rare, supportando medici e ricercatori con soluzioni Digital Biotech, per migliorare la qualità di vita dei pazienti e delle loro famiglie. La Società è sul mercato e commercializza i suoi servizi dal Q3-2020, a seguito di quasi 3 anni di R&D ed è dotata delle seguenti certificazioni e qualifiche: ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018, ISO 13485, ISO 20000, ISO 22301 e qualifica AgID di livello QC2 come fornitore SaaS.

➤ **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**

Viale Volga % Fiera del Levante Pad. 129

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70132

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3922622788

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@genomeup.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

genomeup@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La società GenomeUp Srl attualmente gestisce in maniera autonoma ed interna tutta la parte contabile e le procedure amministrative, effettuando la registrazione della Prima Nota e la contabilizzazione su un sistema gestionale delle fatture attive e passive (quindi ciclo attivo e passivo completamente internalizzato), mentre mantiene esternalizzato il processo fiscale di calcolo e verifica imposte (F24 ed altri oneri tributari) presso uno studio di consulenza specializzato che ha anche il compito della redazione del Bilancio Sociale di fine anno con i relativi adempimenti. Tutti i Bilanci Sociali sono correttamente registrati presso la CCIAA, comprensivi degli eventuali allegati, per garantire la trasparenza verso i vari stakeholders (soci attuali e prospettici, istituti di credito, clienti, etc...). Internamente tutte le operazioni bancarie sono accentrate in modo da evitare qualsiasi possibile attività fraudolenta da parte dei dipendenti, così come il potere di Procura che rimane in capo al solo Rappresentante Legale, nonché socio fondatore ed Amministratore Legale della società stessa, per la stipula di contratti che potrebbero provocare forti squilibri economici e patrimoniali. A validazione e supporto delle intere procedure amministrative e fiscali, la società si avvale di un Organo di Controllo Monocratico (OCM) esterno che effettua le opportune verifiche sulla correttezza delle scritture contabili e la sostenibilità aziendale con cadenza trimestrale. Infine, si conferma che in sede di CdA viene rappresentato con cadenza trimestrale l'andamento economico e di cassa della società, al fine di mantenere sempre trasparente la comunicazione verso i Soci.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Simone

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Gardini

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRDSMN85H10H501V

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

simone@genomeup.com

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3922622788

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

[Marco](#)

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

[Pietrini](#)

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[PTRMRC88E11H501F](#)

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

marco@genomeup.com

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

genomeup@pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[3338176230](#)

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Simone](#)

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Gardini](#)

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[GRDSMN85H10H501V](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

simone@genomeup.com

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[392 2622788](#)

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[4. CV_Referente_scientifico_Simone_GardinI.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[2. Lettera di incarico referente scientifico.pdf](#)

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marco

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pietrini

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PTRMRC88E11H501F

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

marco@genomeup.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

333 8176230

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

3. CV_Referente amministrativo_Pietrini Marco.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

1. Lettera di incarico - referente amministrativo.pdf

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

21 persone Profili scientifici Bioinformatici o biologi: Simone Gardini Gabriele Macari Denise Martini Emilia Volpe Federico Bianca Ilaria Pirona Eugenia Principato Luciana Cafforio Profili informatici Nicolo Risitano Edoardo Zecchi Flavio Gambardella Luca Rasconi Chiara Perfetti Marzia Antonelli Luca Tranfaglia Stefano Senarighi Gregorio Pangrazi Profili tecnici Simona Coppola Valentina Tortosa Eleonora Zuaro Michela Giovanna Izzo

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6864f7e88367c13a44ac81f1

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

RadixSrl-Mare

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Radix-Mare

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

All'interno della struttura organizzativa di Radix Srl, l'Area AI & Cloud rappresenta un'unità operativa verticale dedicata alla progettazione, sviluppo e gestione di soluzioni basate su intelligenza artificiale e infrastrutture cloud. Questa sottostruttura integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. All'interno della struttura organizzativa di Radix Srl, l'Area AI & Cloud rappresenta un'unità operativa verticale dedicata alla progettazione, sviluppo e gestione di soluzioni basate su intelligenza artificiale e infrastrutture cloud. Questa sottostruttura integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. Radix Srl dispone di una sottostruttura interna dedicata allo sviluppo di soluzioni avanzate basate su Intelligenza Artificiale e tecnologie cloud. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali:

- **Ingegneria AI:** sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica.
- **Cloud & DevOps:** progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e sicurezza cloud.
- **Architettura & Integrazione:** definizione delle soluzioni software, integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multicloud.
- **Formazione & Ricerca:** aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative.

Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua. Radix Srl dispone di una sottostruttura interna dedicata allo sviluppo di soluzioni avanzate basate su Intelligenza Artificiale e tecnologie cloud. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali:

- **Ingegneria AI:** sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica.
- **Cloud & DevOps:** progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e sicurezza cloud.
- **Architettura & Integrazione:** definizione delle soluzioni software, integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multicloud.
- **Formazione & Ricerca:** aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative.

Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua.

➤ **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**

Località Sa Illetta SNC, ss195 km 2,300

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

09126

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0707968738

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@radixgroup.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

radixsrls@pec.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La sottostruttura è monitorata tramite un sistema di record delle risorse coinvolte e tramite un sistema di analisi economico / finanziario

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FRANCESCO

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CABRAS

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CBRFNC80L04B354R

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

f.cabras@radixgroup.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3928545542

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Manuel

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Sira

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SRIMNL83E28E281E

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

m.sira@radixgroup.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

manuel.sira@pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3496051874

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cabras

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CBRFNC80L04B354R

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

f.cabras@radixgroup.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

392 8545542

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_Francesco_Cabras 2025 ENG per PN RIC.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico Cabras-1.pdf](#)

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Manuel

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Sira

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

Srimnl83e28e281e

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

m.sira@radixgroup.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

349 6051874

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_MSIRA ENG per PN RIC_signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di incarico Sira Rev1_signed.pdf](#)

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Team di riferimento – Sottostruttura AI & Cloud La sottostruttura tecnologica di Radix Srl dedicata allo sviluppo di soluzioni in ambito Intelligenza Artificiale e Cloud Computing è guidata da un team multidisciplinare con competenze scientifiche, ingegneristiche e progettuali, consolidate sia in ambito industriale che nella ricerca applicata. Responsabile scientifico Francesco Cabras, CTO di Radix Srl, coordina le attività strategiche e tecnologiche del team. Con oltre dieci anni di esperienza nella progettazione di sistemi software complessi, è responsabile della supervisione architetturale e dell'integrazione tra le componenti AI e cloud all'interno delle soluzioni sviluppate. Guida inoltre le scelte infrastrutturali e metodologiche, assicurando l'allineamento tra ricerca, sviluppo e obiettivi di business. Vice responsabile scientifico Dott. Giovanni Casu, esperto in Intelligenza Artificiale, affianca la direzione tecnica contribuendo alla definizione dei modelli AI, alla valutazione delle architetture algoritmiche e alla sperimentazione di tecnologie emergenti. La sua attività è focalizzata in particolare sull'impiego di modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM), NLP e soluzioni intelligenti basate su graph computing.

Sviluppatori senior • Giovanni Moreddu, senior developer con specializzazione in backend development e cloud infrastructure, si occupa della progettazione di API, dell'integrazione con servizi cloud (AWS, Azure) e dell'implementazione di architetture distribuite scalabili. • Denis Incollu, sviluppatore frontend e AI, cura l'interfaccia utente e l'integrazione con i modelli intelligenti, assicurando usabilità, performance e coerenza tra il livello di presentazione e la logica sottostante. Partecipa attivamente anche alla prototipazione e sperimentazione di componenti AI-based. Team di riferimento – Sottostruttura AI & Cloud La sottostruttura tecnologica di Radix Srl dedicata allo sviluppo di soluzioni in ambito Intelligenza Artificiale e Cloud Computing è guidata da un team multidisciplinare con competenze scientifiche, ingegneristiche e progettuali, consolidate sia in ambito industriale che nella ricerca applicata. Responsabile scientifico Francesco Cabras, CTO di Radix Srl, coordina le attività strategiche e tecnologiche del team. Con oltre dieci anni di esperienza nella progettazione di sistemi software complessi, è responsabile della supervisione architeturale e dell'integrazione tra le componenti AI e cloud all'interno delle soluzioni sviluppate. Guida inoltre le scelte infrastrutturali e metodologiche, assicurando l'allineamento tra ricerca, sviluppo e obiettivi di business. Vice responsabile scientifico Dott. Giovanni Casu, esperto in Intelligenza Artificiale, affianca la direzione tecnica contribuendo alla definizione dei modelli AI, alla valutazione delle architetture algoritmiche e alla sperimentazione di tecnologie emergenti. La sua attività è focalizzata in particolare sull'impiego di modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM), NLP e soluzioni intelligenti basate su graph computing.

Sviluppatori senior • Giovanni Moreddu, senior developer con specializzazione in backend development e cloud infrastructure, si occupa della progettazione di API, dell'integrazione con servizi cloud (AWS, Azure) e dell'implementazione di architetture distribuite scalabili. • Denis Incollu, sviluppatore frontend e AI, cura l'interfaccia utente e l'integrazione con i modelli intelligenti, assicurando usabilità, performance e coerenza tra il livello di presentazione e la logica sottostante. Partecipa attivamente anche alla prototipazione e sperimentazione di componenti AI-based.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl dispone di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti di ricerca per attività di co-progettazione e validazione. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali. La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl dispone di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), accesso a strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti accademici per attività di co-progettazione e validazione scientifica. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito cloud, intelligenza artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale. La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito cloud, intelligenza

artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl dispone di competenze e risorse per l'erogazione di attività formative altamente specializzate, con focus su tecnologie cloud, intelligenza artificiale e sviluppo software. Il team è coinvolto in programmi di formazione interna, tirocini, workshop tecnici e collaborazioni con enti accademici. Le attività si articolano in percorsi teorico-pratici, con un approccio orientato alla sperimentazione e al trasferimento tecnologico, a supporto di studenti, giovani professionisti e partner progettuali.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Non sono presenti attività formative accreditate, ma percorsi di formazione e affiancamento volti all'ottenimento di certificazioni dei maggiori cloud provider

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68664abf0861401c8d55666c

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZSAM-CREMP

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il CREMP, con sede a Termoli, opera nel settore dell'igiene degli alimenti e della sanità delle specie marine. Principali obiettivi sono la tutela degli ecosistemi marini, attraverso attività di ricerca, laboratorio, diagnosi, assistenza tecnica e consulenza ai portatori d'interesse, enti pubblici e privati, e la gestione sostenibile delle risorse naturali. Il Centro inoltre, con approccio multidisciplinare nell'ottica One-Health, studia le popolazioni delle tartarughe marine e le principali specie marine di interesse commerciale. Supporta gli operatori del settore attraverso studi mirati ed innovativi per la comprensione e la gestione dei fenomeni anomali spesso legati al cambiamento climatico, garantendo la qualità e la salubrità del prodotto, in linea con gli obiettivi di sostenibilità globale. Dal punto di vista istituzionale collabora con le autorità competenti ai fini della classificazione delle zone di produzione e di stabulazione dei molluschi bivalvi vivi, attraverso le determinazioni analitiche previste dai controlli ufficiali. Attraverso il CREMP, l'IZSAM è ente scientifico di riferimento presso il MIPAAF per la definizione e realizzazione dei piani di tutela e gestione da parte dei Consorzi di Gestione Vongole (CO.GE.VO.) molisani ed abruzzesi, in particolare di Chamelea gallina. Il CREMP è coinvolto in attività di sostegno alla molluschicoltura e valutazione della consistenza degli stock ittici nell'ottica delle sfide poste dai cambiamenti climatici, anche attraverso la messa a punto ed applicazione di tecniche di riproduzione controllata e allevamento di specie marine per la diversificazione della produzione ed il ripopolamento attivo delle acque costiere. Il personale del CREMP, specializzato anche nel campo della diagnostica e della sperimentazione animale, fornisce supporto scientifico nell'ambito della Conferenza Regionale della Pesca e dell'Acquacoltura (L. R. 5/8/2004, n. 22), è membro del Comitato Consultivo per l'impiego in acquacoltura di specie esotiche presso Direzione Generale della Pesca Marittima e dell'Acquacoltura del MASAF, è referente scientifico

sulle tematiche del D10 della Strategia Marina ai fini del conseguimento degli obiettivi prioritari della direttiva 2008/56/CE come recepita dal D.lgs.190/2010 nell'ambito della collaborazione tra ISPRA e IZSAM. Inoltre è referente Regionale per la rete degli animali marini spiaggiati ed in difficoltà (DCA 67/2019) e referente, per entrambe le regioni di competenza dell'ente, delle tartarughe marine per il Centro di Referenza Nazionale sul benessere, monitoraggio, diagnostica delle malattie delle tartarughe marine (C.R.E.T.A.M.). Il CREMP è infine dotato di una sala necroscopica per animali marini e di uno stabulario utilizzatore di specie ittiche a fini sperimentali ai sensi del D.lgs 26/2024 gestito dal personale esperto e qualificato.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

TERMOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CB

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale dei Marinai d'Italia 20

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

86039

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0875 81343

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

termoli@izs.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.izs.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" è un ente sanitario di diritto Pubblico di natura interregionale (Abruzzo e Molise) che ha la sua sede legale a Teramo, in Abruzzo. Oltre la sede legale è dotato di diverse strutture e sedi periferiche localizzate nelle due regioni di competenza. L'Istituto adotta un sistema di contabilità analitica per centri di costo che permette di analizzare e gestire i costi aziendali suddividendoli per aree o reparti scientifici. Il Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca è codificato nella contabilità

dell'ente attraverso centri di costo definiti che permettono l'identificazione univoca dell'origine della spesa e la destinazione del bene acquisito.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Eliana

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Nerone

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NRNLNE77C51L113P

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

e.nerone@izs.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0861332685

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucio

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Ambrosj

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MBRLCU62S25L103V

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.izs.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0861332300

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giampiero

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Scortichini

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SCRGP63E07A271A

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

g.scortichini@izs.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0861 332460

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_2025_Giampiero_Scortichini_EN_(24-06-2025).pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di incarico Scortichini.pdf

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Lucio

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Ambrosj

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MBRLCU62S25L103V

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

086 1332300

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV L. Ambrosj europass EN F.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Incarico Responsabile amministrativo IZSAM.pdf

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente nel CREMP opera il seguente personale a tempo indeterminato, sotto la responsabilità di un dirigente biologo: • un collaboratore professionale sanitario • due collaboratori tecnico-professionali • due ricercatori sanitari • un operatore tecnico

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Dal punto di vista sperimentale, il CREMP è impegnato in attività di ricerca sull'efficacia dei processi di depurazione da microrganismi e microplastiche nei molluschi bivalvi autoctoni di maggiore interesse commerciale. Il supporto scientifico del gruppo di lavoro è profuso in attività di ricerca sulle catene trofiche marine, con focus sulle microalghe tossiche, attraverso analisi innovative basate sul DNA ambientale (eDNA) e sulla base delle determinazioni analitiche per la rilevazione di patogeni e contaminanti chimici emergenti, tra cui le microplastiche, nell'ambiente marino ai fini di una valutazione del rischio sanitario ed ambientale.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Numerose collaborazioni con strutture scientifiche, sia nazionali sia internazionali, sono in corso su tematiche di ricerca comuni, volte allo sviluppo economico e scientifico del settore della pesca e alla tutela ambientale. Recentemente sono state avviate collaborazioni con enti scientifici appartenenti al SNPS (Sistema Nazionale Prevenzione Salute) e al SNPA (Sistema Nazionale Protezione Ambiente), come ISPRA, ISS e ARPA, finalizzate all'adozione di direttive destinate a favorire e armonizzare le politiche e le strategie messe in atto dalle istituzioni coinvolte, in una prospettiva di Planetary Health.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68664abf0861401c8d55666c

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Sezione diagnostica di Campobasso dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZSAM-CB

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Sezione diagnostica di Campobasso esegue tutte le analisi di laboratorio relative all'igiene degli alimenti di origine animale e vegetale, su campioni provenienti dall'intero territorio della Regione Molise, destinati sia al consumo umano sia a quello animale. Svolge la diagnostica delle malattie delle api e offre supporto tecnico-scientifico agli apicoltori delle Regioni Abruzzo e Molise. In tale Sezione territoriale, sono, inoltre, effettuate le prove per la ricerca di micobatteri tubercolari e paratubercolari su campioni provenienti dalle Regioni Abruzzo e Molise. Si effettuano altresì in real time PCR: la ricerca del gruppo Mycobacterium tuberculosis complex (elemento di inserzione IS6110), HEV ed E.coli STEC in alimenti. Collegata alla sezione diagnostica di Campobasso è la sottosezione di Isernia, ove, oltre ai compiti istituzionali comuni a tutte le altre Sedi, si produce gran parte dei terreni liquidi ad uso dell'IZSAM e si eseguono, per l'intera Regione Molise, esami sierologici previsti dai Piani nazionali di risanamento ed eradicazione per la Brucellosi e la Leucosi enzootica bovina.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAMPOBASSO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CB

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Garibaldi 155

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

86100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0874 311109

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

campobasso@izs.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.izs.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" è un ente sanitario di diritto Pubblico di natura interregionale (Abruzzo e Molise) che ha la sua sede legale a Teramo, in Abruzzo. Oltre la sede legale è dotato di diverse strutture e sedi periferiche localizzate nelle due regioni di competenza. L'Istituto adotta un sistema di contabilità analitica per centri di costo che permette di analizzare e gestire i costi aziendali suddividendoli per aree o reparti scientifici. La sede di Campobasso è codificata nella contabilità dell'ente attraverso centri di costo definiti che permettono l'identificazione univoca dell'origine della spesa e la destinazione del bene acquisito.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Lucio

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Marino

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRNLCU63R07C486M

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

l.marino@izs.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0861 332651

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucio

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Ambrosj

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MBRLCU62S25L103V

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.izs.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0861332300

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Alessio

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Lorusso

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

LRSLSS81C30F280S

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

a.lorusso@izs.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0861 332475

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Lorusso.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di incarico Lorusso (1).pdf

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Lucio

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Ambrosj

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MBRLCU62S25L103V

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

086 1332300

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV L. Ambrosj europass EN F.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Incarico Responsabile amministrativo IZSAM.pdf

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente nell' IZSAM-CB, opera il seguente personale a tempo indeterminato, sotto la responsabilità di un dirigente veterinario: - due tecnici sanitari di Laboratorio biomedico - un collaboratore professionale di ricerca sanitaria - un ricercatore sanitario Nella sottosezione di Isernia, operano invece: - tre tecnici sanitari di Laboratorio biomedico - un operatore tecnico - un operatore tecnico specializzato - un coadiutore amministrativo senior

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Tutti i dieci Istituti Zooprofilattici Sperimentali (II.ZZ.SS.), che compongono l'A.I.Z.S., hanno ricoperto ruoli chiave, come coordinatori, responsabili di WP o semplicemente come partecipanti, in numerosi progetti di rilievo che trattano tematiche relative a malattie infettive e zoonosi, virus respiratori emergenti e riemergenti, resistenza antimicrobica, vettori e patogeni trasmessi da vettori, epidemiologia e nuove strategie terapeutiche. Sebbene un numero significativo di progetti di ricerca, sia come capofila che come partner, sia finanziato direttamente dal Ministero della Salute italiano (progetti Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata), gli II.ZZ.SS vantano un ampio numero di progetti finanziati dall'UE nell'ambito di H2020, HEU, ERA-NET, EuropAid, Twinnig, TAIEX, Life, COST, BTSF e un numero significativo di collaborazioni internazionali (FAO, WOAHA, NASA, Università, Ospedali, Istituti di Ricerca, ecc.). L'A.I.Z.S. sta anche implementando progetti in rete, tra cui: - One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases (INF-ACT): il Consorzio INF-ACT consta di 25 istituzioni di ricerca pubbliche e private distribuite su tutto il territorio nazionale. Il programma di ricerca INF-ACT si occupa delle pressanti esigenze non soddisfatte delle malattie infettive emergenti nell'uomo sia dal punto di vista fondamentale che da quello traslazionale, tenendo conto della salute umana in un contesto più ampio, inclusi animali domestici e selvatici come potenziali serbatoi di malattie e fattori ambientali che aumentano la possibilità di contagio (approccio "One Health"). - Enhancing Research for Africa Project Network (ERFAN), guidato dall'IZSAM e che coinvolge altri 4 II.ZZ.SS (avviato nel 2018). I paesi partner di ERFAN sono 17 e 32 istituzioni hanno aderito alla rete, tra cui Laboratori Veterinari Centrali e Facoltà di Medicina Veterinaria. ERFAN è una rete scientifica internazionale creata grazie all'esperienza maturata dall'IZSAM nel campo della cooperazione internazionale in Africa; - "Rafforzamento delle capacità in materia di salute degli animali acquatici e sorveglianza epidemiologica", guidato dall'IZSV e che coinvolge altri 6 II.ZZ.SS, 3 consulenti esterni: Norwegian Veterinary Institute (centro collaboratore OIE per l'epidemiologia e la valutazione del rischio di malattie degli animali acquatici), CEFAS Weymouth UK (centro collaboratore OIE per le malattie emergenti degli animali acquatici, centro di riferimento FAO per la resistenza antimicrobica alla resistenza

antimicrobica) e Danish Technical University (Laboratorio europeo di riferimento per le malattie dei pesci e dei crostacei, laboratorio di riferimento WOAHP per la VHS, Copenhagen, Danimarca). Il progetto mira, tra l'altro, a implementare un uso avanzato delle tecniche GIS, a supportare la sorveglianza e la risposta alle malattie, a migliorare la sorveglianza epidemiologica, a limitare l'uso di antimicrobici e VMP nella produzione di pesce e a migliorare i metodi diagnostici a supporto dell'individuazione e del controllo delle malattie degli animali acquatici; - "REMESA - Rete Mediterranea per la Salute Animale" guidata dall'IZSM e che coinvolge altri 5 II.ZZ.SS e i responsabili veterinari di 10 paesi del Mediterraneo occidentale (Algeria, Egitto, Francia, Italia, Libia, Marocco, Mauritania, Portogallo, Spagna e Tunisia) (avviata nel 2009) - L'obiettivo specifico di REMESA è il miglioramento della prevenzione e del controllo delle principali malattie animali transfrontaliere e delle zoonosi attraverso il rafforzamento delle risorse e delle capacità nazionali e regionali, l'armonizzazione e il coordinamento delle attività di sorveglianza e controllo.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68664abf0861401c8d55666c

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZSM

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, con sede centrale in Portici (NA) è uno dei 10 Istituti Zooprofilattici presenti in Italia. E' un Ente sanitario di diritto pubblico, dotato di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica che opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, in materia di Igiene, Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, quale strumento tecnico-scientifico dello Stato e delle Regioni Campania e Calabria, con sezioni periferiche in quasi tutte le province (AV, BN, CE, SA, CZ, CS, RC, VV). Svolge le funzioni attribuite in osservanza della legislazione statale, quale il D. Lgs. n. 106 del 28/06/2012, e regionale – L.R. Campania n. 8 del 13/2/2014 e L.R. Calabria n. 7 del 17/02/2014, secondo il proprio statuto ed i regolamenti interni che ne disciplinano l'attività; opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, quale strumento tecnico-scientifico delle Regioni Campania e Calabria; assicura agli enti cogenitori ed ai servizi veterinari delle rispettive aziende sanitarie locali le prestazioni e la collaborazione tecnico-scientifica necessarie in materia di igiene, sanità pubblica veterinaria, sicurezza alimentare e nutrizione. L'IZSM eroga i propri servizi per il Ministero della Salute, l'Istituto Superiore di Sanità, le Regioni, le Aziende Sanitarie Locali, le Forze dell'Ordine, l'Autorità Giudiziaria, gli Allevatori e Produttori di alimenti di origine animale, i Produttori di beni e servizi, i Consumatori ed i Veterinari Liberi Professionisti. L'IZSM costituisce un supporto tecnico-scientifico ed operativo per lo sviluppo di azioni di polizia veterinaria, per l'attuazione di piani di profilassi, sorveglianza, monitoraggio, risanamento ed eradicazione di malattie di animali domestici e selvatici, per azioni di difesa sanitaria e di

miglioramento delle produzioni animali in stretta collaborazione con i Servizi Veterinari delle Aziende Sanitarie Locali L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con la rete II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, i Laboratori Nazionali di Riferimento, gli Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale. Il Sistema di gestione per la Qualità coinvolge tutte le funzioni dell'Istituto (sanitarie, tecniche ed amministrative), realizzando un'articolazione interdisciplinare ed interfunzionale che abbraccia l'intero ciclo istituzionale e produttivo dell'Ente. L'Istituto ha conseguito l'accreditamento ACCREDIA in tutte le sue sedi operative e lo mantiene annualmente, adeguando le prove alle esigenze territoriali. Settori Operativi L'IZSM opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, in materia di igiene e sanità pubblica veterinaria e di sicurezza ambientale.

➤ **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**

via salute 2

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817865289

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

francesca.romano@izsmportici.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@cert.izsmportici.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Istituto adotta le norme di gestione contabile e patrimoniale delle aziende sanitarie locali della Regione ove ha sede l'Istituto. Si applicano, ove compatibili, le disposizioni del decreto legislativo 23 giugno 2014, n. 118.

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
italiana
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
FRANCESCA
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
ROMANO
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
RMNFNC76M68F839Z
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
francesca.romano@izsmportici.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
0817865289
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
italiana
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
BRUNO
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
CESARIO
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
CSRBRN66D30G902N
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
bruno.cesario@izsmportici.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
protocollo@cert.izsmportici.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0817865550
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanna

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Fusco

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FSCGNN63L61B963I

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.fusco@izsmportici.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 7865113

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[IZSM_CV_Fusco_PNC_signed.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico ref_sci_unita oper IZSM_1.1.2_signed \(1\)_signed.pdf](#)

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

FRANCESCA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

ROMANO

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RMNFNC76M68F839Z

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

francesca.romano@izsmportici.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 7865289

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[IZSM CV Romano signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

lettera di incarico referente amministrativo FRomano_signed.pdf

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

PERSONALE DIPENDENTE DELL'ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DEL MEZZOGIORNO
QUALIFICA Tempo Indeterminato DIRIGENTE AMMINISTRATIVO 6 DIRIGENTE
BIOLOGO 7 DIRIGENTE CHIMICO 5 DIRIGENTE VETERINARIO 42 COLLABORATORI
TECNICI PROFESSIONALI SENIOR - LAUREATI 36 TECNICO SANITARIO DI
LABORATORIO BIOM. 65 COLLABORATORI TECNICI PROFESSIONALI 18
COLLABORATORE AMMINISTRATIVO 26 COLLABORATORE AMMINISTRATIVO
SENIOR 12 ASSISTENTE AMMINISTRATIVO 37 ASSISTENTE TECNICO 30
OPERATORE TECNICO 25 TOTALE COMPLESSIVO 309 PERSONALE PIRAMIDE DELLA
RICERCA QUALIFICA RICERCATORE SANITARIO DELLA PIRAMIDE 29
COLLABORATORE PROFESSIONALE ALLA RICERCA SANITARIA 34 TOTALE
COMPLESSIVO 63 PERSONALE PRECARIO DELL'ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DEL
MEZZOGIORNO QUALIFICA Borsisti: 29 Tempo Det.: 10

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Per quanto riguarda l'attività di RICERCA, l'Istituto è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. In particolare i compiti affidati all'Istituto dalle leggi nazionali sono il Servizio diagnostico delle malattie degli animali e di quelle trasmissibili all'uomo (Zoonosi), la sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, la ricerca sperimentale su eziologia e patogenesi delle malattie infettive ed diffuse degli animali domestici e selvatici, il servizio di laboratorio per analisi microbiologiche e chimiche sugli alimenti di origine animale destinati all'alimentazione umana sui mangimi ad uso zootecnico, l'Igiene delle produzioni zootecniche, l'igiene degli alimenti di origine animale, il controllo per la presenza in alimenti di origine animale, prodotti di importazione e mangimi, dei contaminanti ambientali (metalli pesanti, diossina, pesticidi e PCB, micotossine e biotossine algali), la consulenza, l'assistenza e l'informazione sanitaria agli allevatori per la bonifica sanitaria, lo sviluppo ed il miglioramento igienico delle produzioni animali, la formazione del personale specializzato nella zooprofilassi e l'aggiornamento di veterinari e di altri operatori ed infine la cooperazione tecnico-scientifica con istituti nazionali ed esteri. Negli anni, ha realizzato e continua a realizzare, innumerevoli progetti di ricerca nei settori della sanità animale, della sicurezza alimentare, nel contrasto alle frodi alimentari e nel monitoraggio dei contaminanti ambientali, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. Numerose sono le collaborazioni tecnico/scientifiche, convenzioni ed accordi di collaborazione scientifica con gli altri Istituti Zooprofilattici Sperimentali, con diversi Centri di ricerca e sperimentazione, quali Istituto Superiore di Sanità, Università, ARPA, Istituti di Ricerca Nazionali ed Internazionali e le Procure della Repubblica e le Forze dell'Ordine. L'IZSM ha una elevata complessità organizzativa: si articola in Dipartimenti, a cui fanno capo le Unità Operative Complesse (UOC) ed, a loro volta, le Unità Operative Semplici (UOS), ognuna delle quali con una competenza specifica in determinati settori di attività (ispezione degli Alimenti/Sicurezza Alimentare, Sanità Animale, Chimica, settore amministrativo, etc.). Fornisce inoltre servizi diagnostici esclusivi di altissima specializzazione grazie alla presenza di laboratori di Classe III, adatti a lavorare patogeni batterici e virali e possiede un ingente numero di laboratori all'avanguardia, grazie a dotazioni strumentali e tecnologiche di ultima generazione, e si avvale di

competenze multidisciplinari e di personale molto qualificato, quali medici veterinari, biologi, chimici, agronomi, ingegneri, informatici, statistici, tecnologi alimentari, tecnici sanitari di laboratorio biomedico, personale amministrativo, funzionali alle normali attività istituzionali di routine, nonché alle attività di ricerca scientifica, offrendo, grazie proprio all'integrazione di competenze diverse, un approccio multidisciplinare in un'ottica One Health, nodo strategico della vision degli ultimi anni dell'IZSM.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

COORDINAMENTO ATTIVITA' SCIENTIFICA, DIVULGATIVA E NETWORKING ANNI 2009 – 2024 PROGETTI DI RICERCA L'attività di Ricerca figura tra i compiti istituzionali prioritari dell'Istituto delineata nella legge 23 giugno 1970, n. 503 si attua sia attraverso i programmi di ricerca finanziati dal Ministero della Salute (Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata artt. 12 e 12 bis del D.Lgs. n. 502/1992), ma anche attraverso la competizione con altri centri di ricerca per l'accesso ai fondi europei, ai fondi dei programmi di ricerca regionali per lo sviluppo del territorio di competenza e ai fondi di progetti finanziati da privati. A sostegno delle esigenze territoriali delle Regioni di competenza e del Ministero della salute, e per lo sviluppo di nuovi settori l'Istituto sostiene progetti di ricerca con finanziamento proprio. Le Regioni Campania e Calabria definiscono, nei rispettivi piani sanitari regionali, gli obiettivi e le linee d'indirizzo per l'attività dell'Istituto, nell'ambito delle politiche agro-zootecniche, alimentari, ambientali. N. progetti 572 ACCORDI DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA L'Istituto Zooprofilattico è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. Agreement 728 PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. 485

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno possiede, tra gli altri, la UOS Centro Attività Formative, la quale coordina le attività di formazione dell'Ente. Relativamente alla FORMAZIONE, l'Istituto considera strategica l'attività di formazione e la utilizza come uno strumento essenziale per favorire lo sviluppo culturale e professionale del personale proprio e del SSN, nonché per informare e aggiornare l'utenza in merito a problematiche e temi relativi alla sanità pubblica veterinaria ed alla sicurezza alimentare. Le attività di formazione sviluppate dall'Istituto, si articolano in diverse tipologie: seminari, giornate di studio, workshop, conferenze, convegni, corsi di formazione, a carattere nazionale e internazionale e possono essere distinte in interventi diretti al personale interno ed in iniziative rivolte a figure professionali ed organismi esterni all'Ente. Le attività formative sono svolte sia in presenza che in modalità on line (webinar, FAD, etc...) Relativamente all'attività di formazione rivolta all'esterno, sulla base del mandato definito dal D. Lgv n. 270 del 30.06.93, "Riordinamento degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali", l'Istituto progetta e realizza interventi formativi rivolti a Medici Veterinari e Tecnici della prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali, a tutti gli operatori del Sistema Sanitario Nazionale, a Veterinari e liberi professionisti in generale, agli operatori del settore agro-zootecnico e del settore agro-alimentare. L'IZSM è Provider Nazionale (n. 1295) avendo ottenuto, dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua, l'Accreditamento Standard. La pianificazione della formazione del personale esprime le modalità di soddisfazione delle esigenze

in materia di formazione per la valorizzazione del capitale umano rappresentato dai dipendenti dell'Ente e, ad esso, si sommano le esigenze in materia di formazione in sanità pubblica delle Regioni Campania e Calabria e del Ministero della Salute, nonché le esigenze di formazione nazionale obbligatoria dei Centri di Referenza Nazionale, dei Centri Regionali di Riferimento e dei Laboratori Nazionali di Riferimento. La formazione erogata, pertanto, ha una forte caratterizzazione in materia di sanità pubblica e contempla possibilità di crescita del personale interno che si sviluppa non solo attraverso l'apprendimento, ma spesso anche attraverso le docenze in materie di alta specializzazione sanitaria. In attuazione a quanto disposto dall'articolo 6 del decreto-legge 9 giugno 2021, n. 80, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2021, n. 113, nel prevedere "misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionale all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)" è stato introdotto il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO). Questo nuovo strumento, ai sensi dell'articolo 1 del DPR 24 giugno 2022, n. 81 (G.U. n. 151/2022) ha lo scopo di assorbire molti degli atti di pianificazione cui sono tenute le Pubbliche Amministrazioni in un'ottica di massima semplificazione e razionalizzazione, tra cui il Piano della Formazione Aziendale (PFA) in quanto dovranno essere definite, tra le altre, le strategie di gestione del capitale umano e di sviluppo organizzativo e gli obiettivi formativi annuali e pluriennali finalizzati ai processi di pianificazione secondo le logiche del project management, al raggiungimento della completa alfabetizzazione digitale, allo sviluppo delle conoscenze tecniche e delle competenze trasversali e manageriali).

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'Istituto considera strategica l'attività di formazione e la utilizza come uno strumento essenziale per favorire lo sviluppo culturale e professionale del personale proprio e del SSN, nonché per informare e aggiornare l'utenza in merito a problematiche e temi relativi alla sanità pubblica veterinaria ed alla sicurezza alimentare. Le attività di formazione sviluppate dall'Istituto, si articolano in diverse tipologie: seminari, giornate di studio, workshop, conferenze, convegni, corsi di formazione, a carattere nazionale e internazionale e possono essere distinte in interventi diretti al personale interno ed in iniziative rivolte a figure professionali ed organismi esterni all'Ente. Le attività formative sono svolte sia in presenza che in modalità on line (webinar, FAD, etc....) L'IZSM è Provider Nazionale (n. 1295) avendo ottenuto, dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua, l'Accreditamento Standard. L'accREDITamento di un Provider è il riconoscimento da parte di un'istituzione pubblica (Commissione Nazionale per la Formazione Continua o Regioni o Province Autonome direttamente o attraverso organismi da questi individuati) che un soggetto è attivo e qualificato nel campo della formazione continua in sanità e che pertanto è abilitato a realizzare attività formative. Molteplici le tematiche trattate, in genere rispondenti all'attualità nel campo della sanità pubblica, della sanità animale e della sicurezza alimentare: malattie infettive, emergenze sanitarie, igiene degli alimenti, igiene degli allevamenti e delle produzioni animali, legislazione sanitaria, argomenti organizzativo- gestionali, etc. FORMAZIONE ACCREDITATA (ANNI 2009 - 2024) <https://ape.agenas.it/Tools/Provider.aspx> n. 634 EVENTI FORMATIVI ECM (Tutti gli eventi formativi realizzati sono conservati in banca dati di AGENAS

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68668039dfb07522c2650fd0

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Flosslab S.r.l.

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Flosslab

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La struttura organizzativa di Flosslab è articolata in modo tale da prevedere le principali direzioni, tecnica, commerciale, amministrativa a riporto dell'AD. Per la parte produttiva di sviluppo l'organizzazione prevede delle figure Senior come capi progetto verticali, da cui dipendono sia analisti che programmatori. L'organizzazione, così come definita nel Sistema di Gestione per la Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, è caratterizzata dalle seguenti aree aziendali: - DIR: Direzione - RQ: Area qualità - MKT: Area Marketing - SCO: Area Commerciale (Sardegna/Italia con figura di coordinamento) - ST: Area Tecnica (con Business Unit specifiche caratterizzati dai Project Manager e Unità tecniche Operative) - R&S: Area ricerca e sviluppo - SAM: Area amministrativa.

➤ **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 Cesare Battisti 14

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

09123

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0707512011

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@flosslab.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

flosslab@arubapec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
STEFANO
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
MARRAS
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
MRRSFN72S18B354E
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
stefano.marras@flosslab.com
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
3476825581
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Marco
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Di Francesco
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
DFRMRC80E23B354X
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
marco.difrancesco@flosslab.com
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
366 3992946
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV_DiFrancesco_Eng.f.pdf
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
Lettera di incarico_RefScien_Di_Francesco.f_signed.pdf
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Stefano

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Marras

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MRRSFN72S18B354E

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

stefano.marras@flosslab.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

347 6825581

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Marras_Eng.f.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Flosslab, che ha come unica sede operativa Cagliari, può contare su 37 dipendenti, suddivise nelle diverse aree aziendali della struttura di Flosslab. In particolare il team di R&D è composto da esperti multidisciplinari, tra cui ingegneri del software, ricercatori, architetti IT, specialist in sicurezza informatica, tra questi è presente anche l'ing. Marco Di Francesco, socio di Flosslab e Responsabile dell'Area Ricerca e Sviluppo del gruppo Net Service SpA.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6866d6f914339e5fcfdde5fc

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Visioscientiae Srl

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Visioscientiae Srl - MARE

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

VisioScientiae è uno spin-off dell'Università degli Studi di Cagliari nato con l'obiettivo di valorizzare oltre vent'anni di esperienza dei suoi fondatori nei settori della ricerca accademica e dell'industria tecnologica. Fondata su competenze scientifiche consolidate in ambito informatico e ingegneristico, l'azienda si è affermata come realtà all'avanguardia nello sviluppo di soluzioni software avanzate, con una forte specializzazione nelle tecnologie legate all'Intelligenza Artificiale. All'interno di questa struttura, un ruolo chiave è svolto dall'unità interna VisioScientiae R&D, una sottostruttura interamente dedicata alla ricerca e sviluppo, formata da sei professionisti con competenze specialistiche che operano nei campi della data science e del machine learning, con particolare accento e attenzione per lo sviluppo di tecnologie avanzate quali modelli generativi e sistemi agentici. Questo nucleo operativo si occupa di progettare e sperimentare nuove metodologie, strumenti e modelli avanzati di intelligenza artificiale, contribuendo in modo decisivo alla crescita tecnologica dell'azienda. Il team lavora in stretta sinergia con il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari, con cui condivide attività di ricerca, pubblicazioni scientifiche e partecipazione a progetti di rilevanza nazionale e internazionale. VisioScientiae si distingue per la capacità di trasformare la ricerca in soluzioni applicative concrete. L'azienda copre l'intero ciclo di sviluppo software – dall'ideazione alla messa in produzione fino al delivery – offrendo soluzioni robuste, scalabili e personalizzabili. Il suo approccio è orientato al valore e all'impatto, con particolare attenzione all'adozione responsabile dell'IA e all'ottimizzazione delle performance tecnologiche. Grazie all'esperienza maturata sul campo, VisioScientiae ha sviluppato asset tecnologici proprietari e accumulato una profonda conoscenza applicata in numerosi ambiti industriali come Smart Cities e Mobilità, Agroalimentare, Sanità e Medicina, Finanza e Business, Turismo e Automazione dei processi aziendali. La presenza del team R&D consente all'azienda di mantenere un presidio costante sull'innovazione, garantendo l'adozione delle migliori pratiche scientifiche e lo sviluppo di tecnologie cutting-edge, sempre allineate con gli standard internazionali. La sottostruttura dedicata allo sviluppo e alla ricerca, inoltre, garantisce una profondità di competenze e di valore che ha un impatto strategico e funzionale per lo sviluppo dell'azienda. VisioScientiae si propone quindi come partner tecnologico di alto profilo, in grado di affiancare enti pubblici e privati nei percorsi di digitalizzazione e innovazione. La stretta connessione con l'ambiente accademico, unita a una solida capacità di esecuzione industriale, rende l'azienda un punto di riferimento nel panorama delle tecnologie emergenti e la caratterizza come un ente in grado di conferire un valore reale, in fase di prodotto e servizio. Attraverso la sua divisione R&D, VisioScientiae non solo alimenta il proprio motore di innovazione, ma contribuisce attivamente al progresso scientifico e allo sviluppo di un'Intelligenza Artificiale sostenibile, trasparente e orientata al bene comune.

➤ **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 San Tommaso d'Aquino 20

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

09134

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3518610689

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@visioscientiae.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

visioscientiae@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria attualmente utilizzato da Visioscientiae è un modello integrato con la contabilità aziendale, che garantisce di stabilire il fabbisogno finanziario dell'impresa, piena trasparenza e controllo delle risorse. Basato su una contabilità separata per ogni progetto o linea di attività, tramite centro di costo, assicura una completa tracciabilità di ogni operazione finanziaria. Grazie all'uso di software specifici e procedure standardizzate, il sistema consente di analizzare e pianificare la propria situazione finanziaria, con un monitoraggio continuo della tesoreria, facilitando così decisioni strategiche tempestive ed efficaci.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Salvatore Mario

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Carta

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRTSVT71D28I452A

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@visioscientiae.com
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[3518610689](tel:3518610689)
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
[ITALIANA](#)
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
[Salvatore Mario](#)
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
[Carta](#)
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[CRTSVT71D28I452A](#)
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
salvatore.carta@visioscientiae.com
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
visioscientiae@pec.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[3276989926](tel:3276989926)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Salvatore Mario](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Carta](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[CRTSVT71D28I452A](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
salvatore.carta@visioscientiae.com

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

327 6989926

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Salvatore Carta_short.p7m

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Autodichiarazione del Legale Rappresentante - Referente Scientifico - Visioscientiae Srl.pdf.p7m

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Alessandra

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Frongia

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

FRNLSN90A67B354X

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@visioscientiae.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

351 8610689

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_AlessandraFrongia.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico Referente Amministrativo - Visioscientiae Srl - signed.pdf.p7m.p7m

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Le risorse dedicate al progetto saranno i seguenti 4 ricercatori accompagnati da un team di sviluppatori che verrà definito durante il progetto. Il team sarà coordinato dal responsabile Ricerca & Sviluppo, nonché CEO dell'azienda, il Prof. Salvatore Carta, Ordinario di Informatica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari. Salvatore Carta è stato relatore o co-relatore di oltre 100 tesi di laurea, è autore di oltre 140 pubblicazioni scientifiche per un totale di più di 2750 citazioni, con un H-index pari a 28 (fonte dati: Scopus). Come direttore del gruppo di ricerca AIBD o come Responsabile Ricerca&Sviluppo di VisioScientiae, Salvatore Carta ha assunto il ruolo di Principal Investigator (Responsabile Scientifico) di numerosi progetti finanziati, fra i quali: - Progetto di Ricerca e Sviluppo "Intellicredit - AI-powered digital lending

platform” - Progetto di Ricerca e Sviluppo "MobileX - Tecnologie per la realizzazione di applicazioni mobili in self-provisioning" - Progetto di Ricerca e Sviluppo "Holistic – Piattaforma di Improved Business Intelligence per Editoria Digital" Di seguito vengono descritti i ricercatori che prenderanno parte al progetto, con alcuni cenni relativi ai loro titoli di studio e attività lavorativa: Dr. Gianmarco Addari - Dottorato e Master conseguiti alla University of Surrey, laurea triennale in ingegneria elettronica conseguita presso l'Università degli Studi di Cagliari - Visioscientiae Srl - Manager e ricercatore - BitTree Srl - Software developer Andrea Deidda - Laurea triennale e magistrale in Informatica conseguite all'Università degli studi di Cagliari Visioscientiae Srl - Manager e ricercatore - Spindox Spa - Software engineer - Avanade Italy Srl - Software engineer & test engineer Mario Mattana - Laurea triennale e magistrale in Informatica conseguite all'Università degli studi di Cagliari - Visioscientiae Srl - Software engineer - Accenture Spa - Software engineer Simone Seu - Laurea triennale e magistrale in Informatica conseguite presso l'Università degli studi di Cagliari - Visioscientiae Srl - ML engineer e ricercatore - Università degli Studi di Cagliari - ML engineer e ricercatore Tutte le risorse sopracitate hanno esperienza su progetti di ricerca e sviluppo relativi all'utilizzo di intelligenza artificiale generativa, data science e machine learning. Il gruppo di ricerca e sviluppo è un gruppo molto dinamico e sempre in crescita, che punta ad attrarre nuovi profili nel breve periodo.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sottostruttura Visioscientiae MARE dispone di server di calcolo appositi per favorire le attività di ricerca e sviluppo. Considerato inoltre lo stato di spin-off di Visioscientiae, i servizi che offre alla ricerca constano in innumerevoli collaborazioni con enti quali l'Università degli Studi di Cagliari sotto forma di progetti di ricerca in partenariato, tesi, tirocini, progetti didattici, collaborazioni a corsi triennali e magistrali ecc.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Visioscientiae Srl è attivamente impegnata nello sviluppo di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, con un focus particolare sugli agenti conversazionali. In questo ambito, l'azienda ha consolidato nel tempo una rete di collaborazioni strategiche a livello nazionale. Una delle partnership più significative è quella con Horsa S.p.A., gruppo ICT di rilievo con cui Visioscientiae Srl collabora per l'integrazione di tecnologie AI all'interno di ecosistemi aziendali complessi, in particolare per l'automazione di processi di logistica per dei clienti che si occupano di autotrasporti e per processi di customer service attraverso agenti conversazionali intelligenti. Questa sinergia ha portato allo sviluppo di soluzioni innovative in grado di migliorare l'efficienza operativa e l'esperienza utente. Un'altra collaborazione fondamentale è quella con il Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Cagliari, con cui l'azienda ha intrattenuto rapporti continuativi su progetti di ricerca applicata. Insieme sono stati affrontati temi come il Natural Language Processing, contribuendo sia alla sperimentazione di nuove tecnologie sia alla formazione di giovani ricercatori. Queste collaborazioni rappresentano per Visioscientiae Srl un elemento strategico per l'innovazione continua, rafforzando la capacità dell'azienda di offrire soluzioni AI avanzate e personalizzate.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'unità operativa si occupa continuamente di formare nuove figure professionali attraverso le borse di ricerca e i tirocini aziendali. Negli ultimi anni l'azienda ha ospitato numerosi neo-laureati che sono successivamente stati assunti o hanno ricevuto la formazione necessaria per trovare impiego in altre aziende leader nel settore dello sviluppo software o della ricerca sull'intelligenza artificiale.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nel corso degli ultimi anni, Visioscientiae Srl ha promosso diverse iniziative a carattere formativo, in collaborazione con enti universitari e istituzioni accademiche. In particolare, l'azienda ha organizzato e partecipato alle seguenti attività: Tirocini formativi: accoglienza e tutoraggio di studenti universitari nell'ambito di tirocini curricolari ed extracurricolari, con l'obiettivo di favorire l'acquisizione di competenze pratiche in contesti reali di sviluppo software e ricerca applicata. Collaborazione a tesi di laurea: supporto nella definizione, sviluppo e supervisione di tesi di laurea triennale e magistrale, principalmente in ambito informatico e data science, fornendo accesso a dati, strumenti e competenze aziendali. Seminari e laboratori: organizzazione e svolgimento di seminari tematici e laboratori pratici all'interno del corso di laurea in Informatica dell'Università del Studi di Cagliari, in collaborazione con docenti universitari, con l'obiettivo di integrare la didattica con esperienze concrete e casi studio aziendali.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68664abf0861401c8d55666c

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì"

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZS Sardegna

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì" (IZS) è un Ente sanitario di diritto pubblico dotato di autonomia amministrativa, gestionale e tecnica ed opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale come strumento tecnico-scientifico dello Stato e della Regione, posto sotto la vigilanza amministrativa della Giunta Regionale. L'Ente svolge attività di ricerca scientifica, di accertamento dello stato sanitario degli animali e di salubrità dei prodotti di origine animale. Garantisce alla Regione Sardegna (RAS), secondo le indicazioni della programmazione regionale, le prestazioni e la collaborazione necessaria per l'espletamento delle funzioni veterinarie a tutela della sanità umana ed animale, della qualità sanitaria dei prodotti di origine animale e dell'igiene delle produzioni zootecniche. Garantisce, inoltre, le competenze sanitarie attribuite all'Istituto con D.M. del 27 febbraio 2008 relativo ai compiti di controllo ufficiale in materia di analisi chimiche, microbiologiche e radioattive su alimenti di origine vegetale. L'IZS ricerca, realizza e fornisce, promuovendo anche collaborazioni e sinergie con altri Enti, prodotti e servizi che assicurano il presidio, il monitoraggio e la tutela della salute pubblica attraverso la sanità animale, la sicurezza alimentare e il benessere animale. Persegue finalità comuni a tutti gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, riferendosi costantemente agli indirizzi degli Organismi Istituzionali, alle Leggi e alle normative, e si pone come riferimento per tutte le problematiche presenti o che potrebbero svilupparsi soprattutto nel mondo agro-zootecnico, agro-alimentare e ambientale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ 12A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

➤ 12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo

Via Duca degli Abruzzi 8

➤ 12A4.10: Sede Fisica – CAP

07100

➤ 12A4.11: Sede Fisica – Telefono

0792892203

➤ 12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)

direttore.generale@izs-sardegna.it

➤ 12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.izs-sardegna.it

➤ 12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria

Sì

L'IZS Sardegna opera in regime di Contabilità Economico Patrimoniale

➤ 12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità

Italiana

➤ 12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome

Sandro

➤ 12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome

Rolesu

➤ 12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale

RLSSDR60S03L512H

➤ 12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)

sandro.rolesu@izs-sardegna.it

➤ 12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono

0792892920

- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Pierangela
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Campagnani
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
CMPPNG59B65F979A
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
pierangela.campagnani@izs-sardegna.it
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
protocollo@pec.izs-sardegna.it
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0792892272
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Federica
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Loi
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
LOIFRC83E56B354V
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
federica.loi@izs-sardegna.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
0792 8922265
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV template ENG per PN RIC Loi.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_Loi-signed.pdf](#)

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Pierangela

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Campagnani

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CMPPNG59B65F979A

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pierangela.campagnani@izs-sardegna.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0792 892272

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_template ENG per PN RIC_Campagnani-signed.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di incarico_Campagnani-signed-signed.pdf](#)

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto è organizzato secondo il modello previsto dal Regolamento per l'ordinamento interno dei servizi approvato con delibera del Consiglio di amministrazione n. 1.1 del 14.01.2016 e con delibera della Giunta Regionale n. 23/3 del 20.04.2016, come modificato con delibera del Consiglio di amministrazione n. 5.6 del 29.10.2018 e approvata dalla Giunta Regionale con delibera n. 6/20 del 05.02.2019; totale complessivo n. 282 unità lavorative di cui n. 35 addetti alla ricerca (n. 23 a tempo indeterminato e n. 12 a tempo determinato) pari al 12,4%, suddivisi in collaboratori (n. 28) e ricercatori (n. 7).

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Ai sensi dell'art. 1, commi 2 e 4, lettere a) e d), del D. Lgs. 30 giugno 1993, n. 270, l'Istituto svolge, inoltre, attività di ricerca scientifica sperimentale di base e finalizzata, per lo sviluppo delle conoscenze in materia di sanità pubblica veterinaria e di sicurezza degli alimenti, sia di origine animale che, ai sensi del decreto ministeriale 27 febbraio 2008, di origine vegetale non trasformati. La ricerca scientifica e sperimentale rientra, pertanto, tra i compiti istituzionali in capo all'Istituto che ha il compito di organizzarla e svilupparla nel rispetto degli indirizzi e dei

programmi disposti dal Ministero della salute. L'IZS ha recepito e applicato la legge 27 dicembre 2017, n. 205 (bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018), art. 1, commi da 422 a 434, al fine di garantire e promuovere il miglioramento della qualità e dell'efficienza dell'attività di ricerca sanitaria, parte integrante del servizio sanitario nazionale, e di consentire un'organica disciplina dei rapporti di lavoro del personale della ricerca sanitaria, ha istituito un apposito ruolo non dirigenziale della ricerca sanitaria e delle attività di supporto alla stessa. L'art. 1, comma 423 della citata legge 205/2017.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Istituto è in rete con altri II.ZZ.SS. sul territorio nazionale: costituiscono una rete di eccellenza in grado di operare di concerto con il Ministero della salute e a stretto contatto con i servizi veterinari regionali assicurando al Servizio Sanitario Nazionale attività di diagnostica di campo e di laboratorio, di sorveglianza epidemiologica, di ricerca e formazione nelle aree della sanità e del benessere animale, delle zoonosi, malattie trasmissibili dagli animali all'uomo, e della sicurezza alimentare, nel rispetto degli standard di qualità e di prevenzione stabiliti dall'Unione Europea. L'Istituto partecipa a differenti progetti di Ricerca Corrente e di Ricerca Finalizzata finanziati dal Ministero della Salute con il Fondo Sanitario Nazionale, per promuovere la ricerca in campo biomedico e sanitario di elevata qualità. Le linee di ricerca dell'Ente abbracciano anche la dimensione comunitaria attraverso i Programmi quadro della UE, strumento finanziario creato dall'Unione Europea per rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'industria, favorire la competitività internazionale e promuovere le azioni di ricerca negli Stati membri. Negli ultimi dieci anni l'IZS è stato coinvolto nei seguenti progetti nazionali e internazionali: Progetto Horizon 2020 862874-SFS-12-2019, 2018: "Un vaccino DIVA sicuro per il controllo e l'eradicazione della peste suina africana – VACDIVA"; Ricerca Finalizzata (RF) del Ministero della Salute, 2019 - RF-2019-12369570: "Alive and QuICking: rilevamento precoce e intra-vitam dei prioni mediante il test Real Time Quaking-Induced Conversion (RT-QuIC) come strumento individuale e di gruppo per migliorare la sorveglianza della Scrapie e della CWD in Italia"; Responsabile di unità - EMIDA Era Net: Verso l'allevamento di capre resistenti geneticamente alle TSE (GOAT-TSE-FREE); Alive and QuICking: rilevamento precoce e intra-vitam dei prioni mediante RT-QuIC come test individuale e di gruppo, per il miglioramento della sorveglianza di Scrapie e CWD in Italia. RF-2019-12369570; Misfolding proteico e lipidi cellulari: Analisi qualitativa e quantitativa in modelli di infezione naturale e sperimentale di Scrapie. Effetto di modulatori del metabolismo/traffico del colesterolo. Tali collaborazioni sono state formalizzate attraverso specifici accordi con numerose istituzioni di ricerca internazionali, tra cui: Central Veterinary Institute of Wageningen UR, Department Infection Biology – Lelystad, Paesi Bassi (NL); Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta – Centro di Referenza Nazionale per le TSE – Torino (IT); UMR INRA ENVT, Dipartimento Interazioni Ospite-Agente Patogeno – Tolosa (FR); Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) – Dipartimento di Madrid (ES); Universidad de Zaragoza (UNIZAR), Facoltà di Medicina Veterinaria – Zaragoza (ES); Animal Health and Veterinary Laboratory Agencies (AHVLA) – Weybridge, New Haw, Addlestone, Surrey (GB); National Agricultural Research Foundation – NAGREF, Veterinary Research Institute – Salonicco (GR); Friedrich-Loeffler-Institut, Institute of Novel and Emerging Infectious Diseases – Isola di Riems, Greifswald (DE); Istituto Superiore di Sanità (ISS) – Roma (IT); Università degli Studi di Cagliari (IT).

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna (IZS Sardegna) ha consolidato una riconosciuta capacità di erogare attività formative altamente qualificate nei settori della sanità pubblica e della Pubblica Amministrazione, operando in linea con i principi del sistema nazionale di Educazione Continua in Medicina (ECM). Tale capacità è confermata dal riconoscimento come Provider ECM n. 14, ottenuto per il possesso di un impianto strutturale solido e per l'efficacia delle attività formative svolte. L'Istituto si configura come un punto di riferimento regionale per la formazione continua nell'ambito della sanità pubblica veterinaria, della sicurezza alimentare e del

modello integrato One Health. L'attività formativa è pianificata attraverso un Piano Formativo Aziendale (PFA) redatto nel rispetto delle linee guida dell'Ente accreditante e gestito mediante infrastrutture informatiche dedicate che garantiscono la tracciabilità delle attività e la comunicazione costante con gli utenti interni ed esterni. Il Servizio Formazione, responsabile della programmazione, gestione e monitoraggio delle attività formative, è strutturato con personale qualificato e dedicato, in grado di assicurare una gestione professionale ed efficiente. Il Servizio Formazione garantisce un presidio continuo su tutte le fasi del processo formativo, assicurando qualità, trasparenza e conformità normativa. Le attività formative promosse dall'Istituto includono sia iniziative interne (rivolte al personale dipendente e articolate in corsi, convegni, workshop, giornate di studio) sia iniziative esterne (partecipazione a eventi organizzati da altri enti), gestite nel rispetto delle procedure previste dal regolamento aziendale. Le attività sono svolte con attenzione alla coerenza con le strategie aziendali e all'utilizzo ottimale delle risorse, mediante monitoraggio costante dei costi e dei dati formativi, anche attraverso l'integrazione con il sistema SAR ECM. Inoltre, l'Istituto è attivo nella promozione della cultura sanitaria attraverso campagne di comunicazione istituzionale, collaborazioni con stakeholder pubblici e privati, attività convegnistiche e interventi di educazione sanitaria sul territorio, dimostrando un approccio multidisciplinare e integrato. In sintesi, l'IZS Sardegna dimostra piena capacità organizzativa, metodologica e gestionale per lo svolgimento di attività formative altamente qualificate, nel rispetto degli standard previsti dal sistema ECM e in coerenza con le esigenze di aggiornamento dei professionisti della sanità e della Pubblica Amministrazione.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nel corso del 2024 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna ha confermato la propria capacità di progettare ed erogare attività formative e informative altamente qualificate, rafforzando il suo ruolo istituzionale sia in ambito sanitario che amministrativo. In qualità di Provider ECM (n. 14), l'Istituto ha organizzato 25 corsi accreditati ECM, per un totale di 188 crediti formativi, coinvolgendo circa 1700 discenti. Parallelamente, ha realizzato 10 corsi non accreditati in ambito non sanitario, rivolti a 243 dipendenti, con l'obiettivo di aggiornare le competenze del personale anche in materia di sicurezza sul lavoro, trasparenza amministrativa, appalti pubblici e nuove competenze digitali. L'attività formativa si è affiancata a un'intensa attività di comunicazione istituzionale e sanitaria. In attuazione della Deliberazione della Regione Autonoma della Sardegna n. 29/4 dell'8 settembre 2023, l'Istituto ha realizzato il Piano di comunicazione sulla Peste Suina Africana (PSA), curando la produzione dei materiali, la diffusione e il coordinamento delle attività informative sul territorio. Sempre su richiesta della RAS (nota n. 32914 del 20 dicembre 2023), l'Istituto ha progettato e realizzato campagne informative su Arbovirus, Sicurezza Alimentare e Antibioticoresistenza, contribuendo alla sensibilizzazione della popolazione e degli operatori su tematiche prioritarie di sanità pubblica. L'Istituto ha inoltre partecipato a eventi scientifici e divulgativi di rilievo, quali la Notte Europea dei Ricercatori in collaborazione con l'Università di Sassari (UNISS), il V Congresso annuale SISVI (Cagliari, 15-17 maggio) e il XXV Congresso Nazionale SIPAOC (Sassari, 18-20 settembre), oltre ad aver contribuito a progetti di educazione sanitaria per le scuole. In particolare, nella settimana finale di maggio (2025), è stato promosso un progetto educativo sull'echinococcosi rivolto alla popolazione scolastica, con l'obiettivo di informare e modificare comportamenti a rischio legati alle zoonosi. Queste attività testimoniano l'impegno dell'IZS Sardegna nella prevenzione attraverso la formazione e la comunicazione. A supporto delle politiche nazionali di innovazione della Pubblica Amministrazione, è stato avviato e sviluppato il percorso di formazione del personale per la transizione digitale tramite la piattaforma "Syllabus - Nuove competenze per le Pubbliche Amministrazioni", con l'obiettivo di adeguare le competenze individuali alle sfide della digitalizzazione. L'Istituto ha inoltre collaborato alla realizzazione di materiali divulgativi nell'ambito del progetto di ricerca corrente IZS SA 01/22 RC, contribuendo alla progettazione di un opuscolo informativo, segno della sinergia fra ricerca scientifica, divulgazione e trasferimento di conoscenze.

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

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	INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES	Capofila	1.028.600,00 €
2	Università degli Studi di Salerno	Partner	250.000,00 €
3	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	740.000,00 €
4	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	400.000,00 €
5	Università degli Studi di Catania	Partner	230.000,00 €
6	SCYLLA BIOTECH - S.R.L.	Partner	250.000,00 €
7	ViroStatics	Partner	350.000,00 €
8	Università degli Studi di Sassari	Partner	800.000,00 €
9	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO	Partner	500.000,00 €

	II		
10	FONDAZIONE TELETHON	Partner	250.000,00 €
11	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	1.620.000,00 €
12	E.INS - ECOSYSTEM OF INNOVATION FOR NEXT GENERATION SARDINIA S. C.A.R.L.	Partner	300.000,00 €
13	GenomeUp	Partner	176.400,00 €
14	Radix Srl	Partner	200.000,00 €
15	Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali	Partner	1.355.000,00 €
16	FLOSSLAB S.R.L.	Partner	300.000,00 €
17	Visioscientiae Srl	Partner	250.000,00 €

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**
 - Attraverso il progetto PNRR M4C2 PE00000007, il Partenariato Esteso guidato da Fondazione INF-ACT ha raggiunto ragguardevoli traguardi scientifici, pubblicando oltre 1000 articoli scientifici in meno di 3 anni, e sviluppando strategie e protocolli per accelerare la diagnostica clinica e lo sviluppo di soluzioni terapeutiche basate su piccole molecole. La rete di Enti di Ricerca, Università e Imprese costituita attraverso il Programma INF-ACT sotto il coordinamento dell'omonima Fondazione, - ha messo a disposizione, costruito e potenziato laboratori di ricerca, equipaggiandoli con strumentazione all'avanguardia, know-how, tecnologie e modelli per la realizzazione di attività di ricerca nel campo delle malattie infettive a 360°, avviando attività multidisciplinari che spaziano dalle tecnologie in silico e modelling fino a studi in vitro, ex vivo e in vivo; - ha contribuito allo sviluppo ed ottimizzazione di nuovi protocolli diagnostici che sono attualmente utilizzati da diverse U.O. Ospedaliere e condivisi all'interno della rete INF-ACT, con un importante impatto sul sistema nazionale sanitario. Le unità di ricerca coinvolte nelle attività hanno competenze ed expertise multidisciplinari, sinergiche e complementari fondamentali per la crescita del network integrato in ottica One Health in continua crescita e consolidamento. La forza della Fondazione INF-ACT è la capacità di aggregare e facilitare la collaborazione tra eccellenze scientifiche che operano in campi di ricerca anche molto distanti tra loro, aggiungendo, al bisogno, ulteriori competenze attraverso iniziative ad hoc (quali ad esempio i bandi Armenise Harvard INF-ACT Mid Career Awards, attivati in sinergia con Fondazione Armenise-

Harvard, e i bandi INF-ACT Early Career Awards), attraverso i quali la Fondazione INF-ACT ha messo a disposizione ulteriori risorse economiche, al di là di quelle pianificate per le attività di ricerca del progetto PE00000007, per sostenere la crescita professionale dei giovani ricercatori coinvolti nel progetto e valorizzare contributi scientifici ambiziosi e coerenti con gli obiettivi principali di ricerca del Partenariato. Il Presidente della Fondazione INF-ACT, Prof. Forneris (Ordinario di Biologia Molecolare presso l'Università di Pavia, ricercatore non clinico affiliato al Policlinico San Matteo), è un chimico fisico e biologo molecolare esperto nell'ambito della caratterizzazione di interazioni tra macromolecole e drug design. Il Consiglio di Amministrazione annovera al suo interno ulteriori importanti competenze scientifiche multidisciplinari: il Prof. Enzo Tramontano (Ordinario di Biochimica presso l'Università di Cagliari), il Prof. Giuseppe Matarese (Ordinario di Patologia presso l'Università di Napoli Federico II), la Dott.ssa Cinzia Giannini (Direttore dell'Istituto di Cristallografia del CNR di Bari), il Dott. Carlo Toniatti (CSO di IRBM), la Dott.ssa Antonia Ricci (Direttore Generale dell'Istituto Zooprofilattico delle Venezie e Amministratore Unico dell'Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali). La Direzione Scientifica della Fondazione INF-ACT include il Prof. Baldanti (Ordinario di Microbiologia presso l'Università di Pavia, Direttore di Struttura Complessa di Microbiologia e Virologia presso il Policlinico San Matteo), microbiologo di fama internazionale, e la Prof.ssa Anna Teresa Palamara (Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica presso l'Università di Roma-Sapienza e Direttore del Dipartimento di Malattie Infettive presso l'Istituto Superiore di Sanità), il cui ruolo all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT è stato fondamentale per rendere il network multidisciplinare coeso ed efficiente. Il comitato scientifico di indirizzo legato ai Nodi di Ricerca INF-ACT coinvolge altresì il Dott. Alessandro Giuffrè (Biochimica, CNR), la Prof.ssa Alessandra della Torre (Parassitologia, Università di Roma-Sapienza), e la Prof.ssa Stefania Stefani (microbiologia, Università di Catania), il Prof. Giuseppe Campiani (Chimica, Università di Siena), la Prof.ssa Sandra Gemma (Chimica, Università di Parma), il Prof. Claudio Bandi (Parassitologia, Università di Milano), il Prof. Sergio Abrignani (Microbiologia, Università di Milano e INGM), la Prof.ssa Cecilia Garlanda (Patologia, Humanitas University), il Prof. Ignazio Castagliuolo (Patologia, Università di Padova), il Prof. Pierluigi Viale (Microbiologia Clinica, Università di Bologna), il Dott. Stefano Merler (Statistica e Modellistica Matematica, Fondazione Bruno Kessler).

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità di ricerca dell'Università di Salerno (UNISA) integra competenze in chimica farmaceutica e chimica sintetica, analisi farmaceutica avanzata, biologia chimica e approcci biofisici, risultando altamente qualificata per condurre gli studi proposti. In particolare, il responsabile dell'unità di ricerca UNISA, il Prof. Gianluca Sbardella, è esperto nell'applicazione di strategie multidisciplinari per la scoperta di farmaci (Drug Discovery), che combinano chimica organica sintetica (con particolare attenzione alle tecnologie abilitanti quali sintesi in flusso continuo, fotochimica ed elettrochimica, impiegate singolarmente o in combinazione), chimica farmaceutica, biologia chimica, biochimica e biofisica (risonanza plasmonica di superficie, fluorimetria a scansione differenziale, calorimetria isoterma di titolazione, termoforesi di microscala, saggi di microfluidic mobility shift). Il Prof. Sbardella ha coordinato numerosi progetti di drug discovery finalizzati allo sviluppo di sonde chimiche (inibitori e/o attivatori) di diversi epi-enzimi e di modulatori delle interazioni proteina-proteina. In precedenza, ha sviluppato numerose classi di composti antivirali, inclusi i potenti inibitori non nucleosidici della trascrittasi inversa dell'HIV-1 basati su pirimidinonici (F2-DABO) e inibitori basati su pirimidinoni e triazine della trascrittasi inversa codificata dalla proteina ORF2p del retrotrasposone LINE-1. Il gruppo ha anche esperienza nella sintesi di peptidi e peptidomimetici, e ha recentemente sviluppato nuovi peptidi e peptidomimetici antivirali diretti contro l'emoagglutina (HA) del virus dell'influenza A e peptidi antivirali mirati alla proteasi 3CLpro di SARS-CoV-2. Vanta inoltre competenze avanzate in saggi biofisici quali SPR e MST, già applicati con successo nella scoperta e caratterizzazione di

peptidi antivirali. Inoltre, il team ha anche esperienza nell'identificazione di composti bioattivi e nell'impiego di tecniche analitiche mono- e multidimensionali avanzate per l'analisi di matrici complesse e scienze "omiche", con particolare riferimento allo studio delle proprietà farmacocinetiche e farmacodinamiche di molecole naturali e di piccole molecole mediante modelli sperimentali in vitro e in vivo. L'unità di Drug Discovery di UNISA si articola in tre piattaforme principali. La piattaforma di chimica farmaceutica sintetica comprende due laboratori completamente attrezzati per la sintesi convenzionale, in batch, in flusso continuo e per metodologie non convenzionali. La strumentazione include: reattori per chimica in flusso (Vapourtec serie R, ThalesNano X-Cube e H-Cube Pro), reattori a microonde (Anton Paar Monowave 60 e CEM Discover SP), reattori multi-lunghezza d'onda per fotochimica in batch e in flusso (ThalesNano Photocube), sistemi per elettrochimica (Ika ElectraSyn 2.0), reattori automatici per sintesi peptidica (Biotage Syro II e Initiator+ SP Wave), sistemi di cromatografia flash accoppiati con spettrometria di massa (Biotage Isolera Dalton 2000), strumenti per purificazione RP HTS (ISCO ACCQ-Prep) e HPLC preparativo (Shimadzu). La piattaforma biochimico/biofisica comprende due laboratori equipaggiati per la caratterizzazione biochimica e biofisica di piccole molecole, peptidi e proteine. La strumentazione comprende: 3 strumenti SPR (GE/Cytiva Biacore 2000, 3000 e T200), 2 strumenti MST (NanoTemper Monolith NT.115 PicoRed e NanoTemper Monolith NT.Automated, con canali nano blu-verde, nano rosso e modalità label-free), 2 lettori multilabel per saggi AlphaScreen/AlphaLisa e TR-FRET (PerkinElmer EnVision), un lettore multimodale configurato completamente (PerkinElmer EnSight II; abilitato anche all'imaging fluorescente a risoluzione cellulare singola, rilevazione di intensità fluorescente, TR-FRET, DMR), un sistema LabChip EZ Reader (PerkinElmer; per saggi cinetici in tempo reale, saggi end-point e studi sul meccanismo d'azione), un microcalorimetro ITC (Microcal/Malvern VP-ITC), una stazione automatizzata per manipolazione liquidi (PerkinElmer JANUS G3), uno strumento per nanoDSF (NanoTemper Prometheus), un nefelometro a micropiastre (Thermo/LabSystems Nepheloskan Ascent), 2 sistemi FPLC (GE/Cytiva Akta), una stazione di microscopia Raman confocale (Renishaw InVia Reflex), spettrofotometri UV e sistemi per PCR in tempo reale. La piattaforma multiomica basata su spettrometria di massa "Bio Open Lab", parte dell'infrastruttura CERIC-ERIC, è costituita da una struttura multi-laboratorio dotata di strumenti UHPLC-HRMS all'avanguardia (Bruker TIMS-TOFPro), spettrometri di massa a ultra-alta risoluzione (Lumos, Thermo), strumenti ESI/MALDI integrati (TimsTOFFlex, Bruker), sistemi a infusione diretta FT-ICR (Bruker) e Q-Orbitrap (Thermo), MALDI-Imaging (Rapiflex e SolariX, Bruker), spettrometri HRMS da banco per analisi qualitative e quantitative (Orbitrap Exploris, Thermo). Tra le precedenti partecipazioni a reti nazionali e internazionali in ambito di malattie infettive si segnala il progetto integrato (FP6-Health) [contratto LSHP-CT-2004-503162 "Selection and Development of Microbicides for Mucosal Use to Prevent Sexual HIV Transmission/Acquisition" SHIVA 2004-2009], in cui il Prof. Sbardella ha ricoperto il ruolo di WP-leader (PI), con un finanziamento per l'unità di ricerca pari a 430.000 €.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Dott.ssa Berisio dirige il laboratorio di Biologia Molecolare e Strutturale presso l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR. Il suo gruppo utilizza un'ampia combinazione di tecniche di ingegneria proteica, cristallografia macromolecolare, chimica computazionale e altre tecniche biofisiche e biochimiche per svelare i meccanismi molecolari di patogenicità e resistenza in diversi agenti patogeni infettivi. Questi studi hanno portato, oltre che a >150 pubblicazioni nel campo, a brevetti internazionali. Esempi ne sono i due brevetti output del progetto PNRR INF-ACT: - German Patent 10 2023 131 065.8 (8.11.23) by CNR/LMU; Autori: Rita Berisio, Flavia Squeglia, Eliza Kramarska (CNR), Johannes Huebner, Felipe Romero (Ludwig-Maximilians-Universität München); - International Patent Application PCT/EP2024/081833 (8.11.24); Autori: Rita Berisio, Flavia Squeglia (CNR), Johannes Huebner (Ludwig-Maximilians-Universität München) - International Patent Application

PCT/IL2002/000786 (2002). Nello specifico, il gruppo è composto, oltre che da R. Berisio, da A. Ruggiero, F. Squeglia, M. Romano (ricercatrici IBB), V. Napolitano (ricercatrice TD) e da dottorandi e assegnisti. Il gruppo ha ampie competenze scientifico-tecnologiche in: - Clonaggio, espressione e purificazione high throughput di proteine solubili e di membrana; - Cristallografia a raggi X; - Tecniche spettroscopiche (CD e fluorescenza); - Light scattering statico e dinamico; - Spettrometria di massa; - Saggi biochimici; - Molecular modeling e dinamica molecolare; - Interazione proteina-proteina e proteina ligando con metodiche calorimetriche (ITC), termoforesi MST, interferometria BLI.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le competenze dell'unità di ricerca guidata dalla Dr.ssa De Bartolo riguardano lo sviluppo della scienza ed ingegneria delle membrane applicate alla salute e scienze della vita. Il gruppo di ricerca ha una consolidata esperienza nella progettazione e nello sviluppo di membrane polimeriche bioattive capaci di evocare specifiche risposte cellulari. Caratteristica dell'attività di ricerca è la sintesi di membrane sintetiche e biodegradabili per applicazioni nella medicina rigenerativa e nell'ingegneria tissutale. Sistemi a membrana inclusi i bioreattori a membrana sono sviluppati per creare in vitro analoghi tridimensionali di tessuti e/o organi da utilizzare come modelli attendibili e riproducibili per lo studio di condizioni sia fisiologiche che patologiche di diversi distretti tissutali, e per lo screening di farmaci e di nuove molecole terapeutiche. Dispositivi a membrana con diverse configurazioni sono realizzati, caratterizzati e ottimizzati per colture cellulari (cellule staminali, cellule epatiche, neuroni, cellule epiteliali, cellule endoteliali, osteoclasti/osteoblasti, linfociti) mediante studi di fluidodinamica e di trasporto di materia. Un ulteriore e fondamentale aspetto dell'attività di ricerca è rivolto allo studio delle interazioni all'interfaccia cellule-sangue/membrana nonché alle problematiche di biofouling, processi strettamente correlati alla filtrazione del sangue, di componenti biologiche e fluidi fisiologici. Le principali tematiche di ricerca riguardano: i) la preparazione e caratterizzazione di membrane polimeriche micro- e nano-strutturate (sintetiche, biodegradabili, con patterns topografici, funzionalizzate con biomolecole) come biomateriali innovativi capaci di promuovere l'adesione cellulare, e di mantenere nel tempo le cellule differenziate e funzionalmente attive; ii) la valutazione della biocompatibilità e bioattività di membrane mediante studi di interazione cellule-membrane; lo sviluppo di sistemi a membrana tridimensionali tissutali e organotipici, come piattaforme in vitro per studi di patologie, e per test di farmaci e terapie innovative; iii) lo sviluppo di membrane e dispositivi a membrane per la separazione e concentrazione di cellule e componenti secreti dalle cellule; iv) lo studio di processi di sporcamento (biofouling) di membrane utilizzate in processi di filtrazione di sangue/fluidi fisiologici; v) la funzionalizzazione di membrane con molecole aventi proprietà antimicrobiche. Il gruppo ITM è partner di progetti di ricerca nell'ambito dell'area tematica di interesse: 1) "One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases PE00000007" funded by the European Union – NextGenerationEU - D.D. MUR concessione Prot. n. 0001554 dated 11/10/2022; (1/11/2022-31/10/2025.) 2) Project PRIN "The Empty Nose syndrome, investigations propaedeutical to in vivo studies – ENS-3D" - 2022CMNWCZ, D.D. n. 857 dated 15 June 2023; (10/10/2023-9/10/2025). 3) Project "Membrane ibride contenenti micro e nanoparticelle di silice per applicazioni cutanee e come modelli di pelle bioartificiale – DermaMemSil" POR Calabria FESR-FSE 2014-2020 INGEGNO. Regional Decree N°. 14429 dated 28/12/2020; (29/09/2021-28/09/2023). 4) European Project SuperScienceMe-ReSearch is your Elevation HORIZON-MSCA-2023-CITIZENS-01 HORIZON-CSA, Project no. 101162548; (01/04/2024-30/03/2026). 5) SuperScienceMe-RESearch is your RE-Source, HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01, Project No. 101061691; (01/04/2022-30/03/2024). 6) European Project SuperScienceMe- REsearch is your RE-Generation, H2020-MSCA-NIGHT-2020bis, Project No. 101036170; (01/05/2021-30/04/2022). 7) European Project SuperScienceMe REsearch is your R-Evolution H2020-MSCA-NIGHT-2020 (European Researchers' Night), Project No. 955435; (01/07/2020-30/04/2021). 8)

European Project H2020-EIC-FETPROACT-2019 “Evolving reversible iMmunocapture by membrane sensing peptides: towARds scalable extracellular VESicLes isolation - MARVEL” Project No. 951768; (1/11/2020-28/04/2023). 9) European Project BIOART— Training network for developing innovative (bio)artificial devices for treatment of kidney and liver disease. FP7-PEOPLE-2012-ITN Project Grant agreement No. 316690 dated 03/10/2012; (01/12/2012-30/11/2016). 10) European Project “Biomaterials for trachea replacement in age-related cancer humanly engineered airway – BIOTrachea”, FP7 NMP3- SL-2012 Grant agreement No. 280584 dated 27/03/2012; (01/04/2012-06/04/2015). 11) European Project SuperScienceMe: ResEARCH in your REACH - European Researchers' Night Project G.A. No. 819167 H2020-MSCA-NIGHT-2018; (15/05/2018-14/01/2020). 12) Transnational project MATERA ERANET SCATE BHH-2177 “Scaffolds for tissue engineering” granted by MIUR no. 366/Ric dated 25/06/2012; (07/05/2011-06/05/2014). 13) Bilateral project “Study of the chitosan-cell membrane interactions for the neuronal regeneration” CNR-CNPq Italy-Brazil between ITM-CNR and Institute of Physics of São Carlos - IFSC, University of São Paulo. Doc. Prot. No. 0030504 dated 19/04/2010; (01/01/2010-31/12/2012). 14) Bilateral project: “Development of biocompatible membranes to be used in bioartificial skin” CNR-PAN Italy-Polonia between ITM-CNR and Institute of Biocybernetic and Biomedical Engineering Polish Academy of Sciences, Prot. No.0016978 dated 01/03/2010; (01/01/2010-31/12/2013). 15) European Project LIVEBIOMAT NMP3-CT-013653 “Development of new polymeric biomaterials for in vitro and in vivo liver reconstruction” GA No. 013653 dated 07/06/2005; (01/04/2005-30/09/2008). 16) Project FIRB RBNE012B2K “Sviluppo di un bioreattore a membrana per la coltura di epatociti primari come sistema modello per lo studio in vitro di metaboliti, nuove molecole farmacologiche e mediatori della risposta infiammatoria” contratto No: RBNE012B2K_001 Decreto Direttoriale Ministeriale 1086/Ric./2002 dated 24/07/2002; (05/11/2002-05/11/2006). 17) Cost Action NAMABIO MP1005 “From nano to macro biomaterials (design, processing, characterization, modeling) and applications to stem cells regenerative orthopedic and dental medicine – NAMABIO” MP1005; (14/04/2011-14/04/2015). 18) “Membrane systems in regenerative medicine, tissue engineering and biotechnology” finanziato da King Abdulaziz City of Science and Technology (KACST), Kingdom of Saudi Arabia. Agreement No. KACST-ITM_03; (30/09/2010-30/09/2013). 19) European Space Agency topical team of the project “Controlled Tissue Development in Bioreactor” BTT-01. Contract number: 14172/00/NL/JS del 01/09/2000; (01/09/2000-31/07/2005). 20) Network of Excellence on Nanoscale-based membrane technologies – NanoMemPro” N° NMP3-CT-2004 Grant agreement No.500623-2; (01/09/2004-28/02/2009). 21) Bilateral project CNR-INSERM, titled “Semipermeable membranes as means for cell oxygenation and as immunoselective barriers”, tra l’ITM-CNR e UMR CNRS 6600 – Biomecanique et Genie Biomedical, Université de Technologie de Compiègne, Centre de Recherches de Royalliau. Prot. No. 011859 dated 23/03/2001; (01/01/2001-31/12/2002). Renewed for 2 years, (01/01/2003-31/12/2004), Prot. No. 011250 dated 10/04/2003. 22) Project Biofil Fresenius Hemocare on “Membrane per la separazione dei leucociti dal sangue” (02/01/2001-02/01/2002). 23) PSC Salute – Traiettorie 4 del Piano operativo salute: Biotecnologie, Bioinformatica e Sviluppo Farmaceutico” Linea di azione 4.1 “Creazione di HUB delle Scienze della Vita – CAL.HUB.RIA- CALabria HUB per la ricerca innovativa ed avanzata (codice identificativo: PSC Salute -T4-AN-09, CUP:H53C22000800006) 24) Project “Nanomax-integrable sensors for pathological biomarkers diagnosis (N-CHEM), Progetto bandiera PNR 2011-2013, granted by MIUR; (01/01/2013-31/12/2016 extended to 31/12/2018). 25) Programma Operativo Plurifondo 94-99 della Regione Calabria su “Sviluppo di Sistemi a Membrana in Applicazioni Biomedicali” Contract number 2042; (18/12/1997-18/12/2000). 26) Project Marie Curie Training course on “Nanostructured materials for advanced membrane processes – NANOMEMCOURSE” 6th FP European Commission, GA no. 4655; (01/01/2007-31/12/2010). 27) Project PRIN on “Study of the effect of IL-6 on the expression of membrane receptors and transduction of signal in human hepatocytes in a membrane biohybrid system” granted by MIUR PRIN prot.2007SCP4C_003. Decreto 95 of 23/07/2008; (01/01/2007-31/12/2010). 28)

BIOSYSTEM Technological Expertise Center, BIONETWORK - granted by MUR, Misura II.3 "Centri di Competenza tecnologica" (2007-2012). Contract number: 1854/2006; (01/01/2007- 31/12/2012). 29) Project n. 5367/202 "FOREME –Programma Operativo Nazionale "Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione 200-2006" – Avviso 4391 del 31 luglio 2001, Misura III.1, Contract number 5367/202.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa propone competenze scientifiche e tecnologiche avanzate nell'ambito della biologia cellulare e molecolare, offrendo una solida esperienza nello studio del signaling cellulare in risposta a stimoli fisiologici e stressogeni. Tali competenze sono state inizialmente sviluppate in ambito oncologico e successivamente estese allo studio delle infezioni virali, con un focus crescente sui meccanismi immunitari innati e sul ruolo delle modificazioni post-traduzionali, in particolare la mono-ADP-ribosilazione. Dal punto di vista tecnologico, l'unità dispone di una piattaforma robusta e validata di High Content Screening (HCS), impiegata per il testing di composti antivirali in modelli cellulari infettati con pseudovirus SARS-CoV-2. La piattaforma integra imaging cellulare ad alta risoluzione, analisi quantitativa multiparametrica e flussi di lavoro automatizzati per l'identificazione di molecole bioattive. Il sistema sarà ulteriormente ottimizzato per includere modelli basati su flavivirus, ampliandone l'applicabilità anche in chiave traslazionale. L'unità ha inoltre accesso diretto alla facility Euro-BioImaging presso il CNR-IEOMI, che fornisce supporto per tecnologie di imaging avanzato, inclusa microscopia elettronica, microscopia a super-risoluzione e live-cell imaging. Queste tecnologie risultano fondamentali per monitorare in tempo reale i cambiamenti fenotipici e di signaling cellulare indotti da stimoli esterni o da trattamenti farmacologici, e sono combinate con competenze interne consolidate nell'analisi automatica di immagini e dati fenotipici complessi. Accanto alla componente virologica, il gruppo vanta una lunga esperienza nello studio del signaling oncogenico, delle vie di comunicazione intracellulare (es. AKT, MAPK, interferon signaling), nella regolazione della risposta al danno al DNA e nel rimodellamento del traffico vescicolare. Questo background consente un'analisi funzionale approfondita dei target molecolari e dei meccanismi d'azione delle molecole candidate, sia in cellule infettate sia in contesti tumorali, rendendo la piattaforma estremamente versatile. Dal punto di vista metodologico, sono routinariamente utilizzate tecniche avanzate di biologia molecolare e cellulare: immunofluorescenza, trasfezione e stable expression, mutagenesi sito-specifica, saggi reporter, qPCR, Western blot, ELISA, saggi di vitalità e morte cellulare, manipolazione genetica (es. CRISPR/Cas9). L'analisi trascrittomica (es. RNA-seq) e la proteomica funzionale sono integrate da collaborazioni con esperti nei settori di riferimento e con bioinformatici interni ed esterni, tramite pipeline consolidate per l'interpretazione dei dati omici.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa afferisce all'Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC), un istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), che promuove la ricerca multidisciplinare nei settori della biochimica, biologia cellulare e molecolare, immunologia, neurobiologia, farmacologia e modelli animali. L'istituto è attivo nello sviluppo di approcci innovativi per la comprensione dei meccanismi biologici fondamentali e delle patologie umane, con l'obiettivo di tradurre le scoperte scientifiche in applicazioni terapeutiche e diagnostiche. Le principali linee di ricerca dell'Istituto IBBC si articolano nelle seguenti aree tematiche: - Biochimica e biotecnologie applicate: studio della struttura e funzione di proteine e lipidi, identificazione di mutazioni patologiche, sviluppo di approcci terapeutici e applicazioni biotecnologiche. Tecniche avanzate includono spettrometria di massa, imaging molecolare e ingegneria proteica. - Immunologia e infezioni: analisi dell'evoluzione e fisiologia del sistema immunitario, sviluppo di vaccini innovativi e strategie immunoterapiche, studio delle interazioni tra microbiota, alimenti e sistema immunitario intestinale. - Neurobiologia:

indagine dei meccanismi molecolari, cellulari e comportamentali del sistema nervoso, con focus su sviluppo, plasticità, invecchiamento, neurodegenerazione, tumori cerebrali e disturbi psichiatrici. Si utilizzano modelli murini e cellulari, analisi trascrittomiche e proteomiche, e approcci traslazionali. - Farmacologia: identificazione e utilizzo di sostanze naturali con potenziale terapeutico, in particolare per patologie infiammatorie, neurodegenerative e oncologiche. - Modelli murini e infrastrutture europee: l'IBBC ospita la struttura centrale dell'European Mouse Mutant Archive (EMMA) e la Monterotondo Mouse Clinic (MMC), parte della rete INFRAFRONTIER, infrastruttura europea di riferimento per la produzione, crioconservazione e fenotipizzazione di modelli murini di malattie umane. Queste strutture partecipano all'International Mouse Phenotyping Consortium (IMPC) e collaborano con istituzioni di ricerca a livello globale. In particolare, l'UNITA OPERATIVA IBBC (sede di Napoli), guidata dal Dr. Giuseppe Manco, nel progetto in questione ha Competenze Scientifico-tecnologiche multidisciplinari in ambito biochimico, di biologia molecolare, biotecnologie, microbiologia, proteomica, biologia cellulare. L'attività di ricerca riguarda, in generale, il clonaggio dei geni di enzimi e proteine di interesse, della loro espressione in ospiti eterologhi della loro purificazione con tecniche cromatografiche e infine della loro caratterizzazione strutturale e funzionale, in sistemi modello in vitro e in vivo. In particolare le competenze ultradecennali del gruppo di ricerca riguardano lo studio della relazione struttura-funzione in enzimi di origine mesofila, termofila e ipertermofila, con attenzione ai meccanismi molecolari alla base della stabilità termica, del riconoscimento del substrato, dell'inibizione enzimatica e della catalisi, con focus sulla caratterizzazione e ingegnerizzazione di carbossilesterasi e fosfotriesterasi appartenenti a famiglie enzimatiche di rilevanza biologica e biotecnologica, quali fosfotriesterasi ed esterasi per la decontaminazione e la detection di pesticidi e agenti neurotossici. In aggiunta alle applicazioni in ambito biosicurezza, la risoluzione strutturale (in collaborazione con partner nazionali e internazionali) di un membro termostabile della superfamiglia delle Amidoidrolasi, ha definito una nuova famiglia di proteine microbiche, denominata PLL (Phosphotriesterase-like Lactonase), enzimi con attività lattonasica su molecole segnale chiave nel meccanismo molecolare del quorum sensing, che batteri patogeni gram negativi, oggetto del presente studio, utilizzano durante le infezioni. In aggiunta alle lattonasi microbiche, il progetto prevede lo studio anche della lattonasi umana PON2 per la regolazione della virulenza in infezioni di batteri patogeni multiresistenti. Nel dettaglio il gruppo di ricerca ha una solida esperienza multidisciplinare nell'ambito della biologia molecolare e cellulare, microbiologia, con competenze avanzate nelle seguenti aree: 1. Clonaggio genico ed espressione eterologa di proteine. Il gruppo è esperto nelle tecniche di clonaggio molecolare tradizionale e avanzato finalizzate all'ottimizzazione dell'espressione di proteine ricombinanti in diversi sistemi ospiti mediante l'uso di tecnologie di ingegneria proteica e biologia molecolare per l'evoluzione molecolare in vitro, screening su piattaforma robotizzata automatica, per high-throughput screening. Vengono utilizzati ceppi batterici (es. E. coli) e linee cellulari di insetto (in sistemi baculovirali) per la produzione di proteine, con successiva caratterizzazione biochimica e funzionale. Analisi computazionale, modellistica molecolare, docking e risoluzione strutturale (in collaborazione con partner nazionali e internazionali). 2. Studi funzionali sull'attività proteica. Le proteine vengono purificate mediante separazioni cromatografiche e sono sottoposte ad analisi funzionali in vitro, mediante saggi biochimici e enzimatici (es. attività catalitica, binding di ligandi, interazioni proteina-proteina), nonché attraverso l'utilizzo di tecniche come spettrofotometria, fluorimetria, western blot, spettrometria di massa (Nano LC/MS). 3. Microbiologia e regolazione della virulenza. Il gruppo ha comprovata esperienza nella microbiologia molecolare, con particolare focus sui meccanismi di regolazione della virulenza in batteri Gram-negativi, ad esempio Pseudomonas aeruginosa. Vengono effettuati studi di analisi fenotipiche (biofilm, motilità, crescita in condizioni selettive) e utilizzo di reporter genetici per monitorare l'attività di promotori virulenti in risposta a diversi segnali ambientali, e trattamento in presenza di formulazioni enzimatiche. 4. Modelli in vitro su cellule eucariotiche. Sono ampiamente utilizzati modelli cellulari eucariotici (ad es. cellule immortalizzate epiteliali, endoteliali) per studiare la risposta a stimoli infiammatori, infezioni

o trattamenti farmacologici. Le tecniche comprendono trasfezione, infezione batterica, imaging cellulare, analisi di vitalità cellulare, apoptosi e proliferazione, nonché saggi di immunoprecipitazione e analisi delle modifiche post-traduzionali mediante immuno-blotting e spettrometria di massa. 5. Saggi di wound-healing. Il gruppo è esperto in saggi di migrazione cellulare, come il wound healing assay, utilizzati per valutare la capacità rigenerativa e la risposta alla stimolazione/inibizione di specifici pathway, e al trattamento con formulazioni enzimatiche per contrastare le infezioni batteriche. L'analisi temporale è supportata da microscopia ottica e quantificazione mediante software dedicati. 6. Modelli in vivo: *Drosophila* e topo. Le competenze includono l'utilizzo di modelli animali per studi funzionali in vivo, quali *Drosophila melanogaster* e il modello murino utilizzato per studi più complessi su infezione, infiammazione, riparazione tissutale e risposta immunitaria. Le analisi post-trattamento comprendono valutazioni istologiche, immunofluorescenza e imaging microscopico. 7. Microscopia avanzata. Il gruppo utilizza diverse tecniche di microscopia, tra cui microscopia a fluorescenza, confocale, e a contrasto di fase, per l'analisi morfologica e funzionale di cellule e tessuti. Viene inoltre impiegata microscopia time-lapse per lo studio dinamico di eventi cellulari in vitro.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa del CNR-IRIB di Palermo vanta competenze consolidate e interdisciplinari nel settore nanovesicole (NVs) e delle tecnologie innovative per il delivery di molecole bioattive. In particolare, il gruppo di ricerca ha maturato un'esperienza rilevante nello studio dei protoplasti vegetali come fonte innovativa per la produzione di NVs con applicazioni in ambito nutraceutico, farmacologico e biomedicale. La conoscenza approfondita dei processi cellulari ha permesso di sviluppare protocolli originali per la biofabbricazione, la purificazione e la coltura di cellule e protoplasti, con attenzione alla standardizzazione delle fasi di moltiplicazione cellulare e alla resa in termini di produzione di vescicole extracellulari. Tali vescicole mostrano elevate capacità di veicolare composti bioattivi e modulare processi cellulari bersaglio. L'UO possiede competenze tecniche nell'ottimizzazione delle condizioni fisico-chimiche per l'ottenimento di nanovesicole con caratteristiche desiderate in termini di dimensioni (50–200 nm), indice di polidispersità (PDI), stabilità colloidale (potenziale zeta) e funzionalizzazione superficiale. I ricercatori hanno già brevetti sul tema e avviato studi di proof-of-concept per la produzione e caratterizzazione delle NVs caricate con antiossidanti naturali o molecole bioattive di origine alimentare, dimostrandone l'efficacia in modelli cellulari in vitro. In questo ambito, l'UO dispone di know-how avanzato per l'applicazione di tecniche analitiche come la Nanoparticle Tracking Analysis (NTA) per la caratterizzazione dimensionale e superficiale delle NVs; microscopia ottica e a fluorescenza per l'analisi morfologica; western blotting, ELISA e HPLC per la validazione della presenza e stabilità delle molecole caricate; saggi in vitro su linee cellulari per la valutazione dell'efficacia e della sicurezza biologica delle NVs. In aggiunta alle competenze sperimentali, l'unità può contare su una solida base brevettuale: è infatti titolare di una domanda internazionale PCT (n. PCT/IB2025/051717) relativa a un metodo innovativo per la preparazione di fitovesicole nanometriche e ai loro usi, depositata nel 2025 e sviluppata nell'ambito del progetto INF-ACT. Questo brevetto rappresenta un chiaro indicatore di maturità tecnologica e di capacità di trasferimento dell'innovazione verso l'industria. La specificità tecnologica del gruppo include inoltre la capacità di sviluppare protocolli di caricamento attivo e passivo delle NVs con composti bioattivi selezionati, condurre test di rilascio controllato e stabilità in matrici alimentari simulate e ambienti biologici simulati (pH, temperatura, enzimi) ed effettuare valutazioni di sicurezza e biodisponibilità attraverso modelli in vitro e sistemi ex vivo (ad es. colture intestinali, epitelio mucosale, barriera emato-encefalica in chip). L'interesse dell'UO si estende al potenziale utilizzo delle NVs vegetali per migliorare l'assorbimento intestinale di molecole poco biodisponibili con ricadute significative nella modulazione dell'infiammazione e nella prevenzione delle infezioni virali e batteriche. L'unità operativa è già coinvolta in attività di trasferimento tecnologico e collaborazione con soggetti industriali nell'ambito dei

programmi PNRR e Horizon Europe, e dispone di un'infrastruttura tecnico-scientifica adeguata allo sviluppo del progetto, incluse camere di coltura, sistemi per la purificazione avanzata, laboratori per bioanalisi e supporto informatico per l'analisi dei dati. In sintesi, l'UO del CNR-IRIB si configura come partner altamente qualificato per lo sviluppo e la scalabilità di sistemi di nanodelivery vegetale, grazie a una combinazione di competenze in biologia cellulare vegetale, ingegneria delle vescicole, chimica dei composti naturali, tecnologie analitiche e validazione biologica. Tali competenze saranno strategiche per il raggiungimento degli obiettivi tecnologici del progetto, passando dal TRL 3 al TRL 5-6 in 24-30 mesi, attraverso l'industrializzazione di un processo di produzione di nanovesicole vegetali efficaci, sicure e standardizzate per applicazioni nutraceutiche.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il DiMeV ha implementato numerose collaborazioni con ricercatori ed enti di ricerca esteri, grazie alle quali è stato possibile presentare svariati progetti a carattere internazionale. Il DiMeV, in coerenza con i propri obiettivi di ricerca e didattica, promuove attivamente le attività di Terza Missione attraverso l'interazione con le realtà socioeconomiche, produttive e culturali del territorio, contribuendo alla crescita dello stesso. La realizzazione di collaborazioni e di attività scientifico-culturali e divulgative e la formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica e per il benessere animale favoriscono la diffusione e la valorizzazione della cultura secondo il profilo professionale dei suoi docenti. Il DiMeV rappresenta una grande risorsa per moltissimi enti pubblici e privati locali, nazionali ed internazionali sia per la cooperazione su ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico, sia per la formazione continua e specialistica. Il Dipartimento svolge una intensa attività di Terza Missione e Public Engagement, incrementata significativamente negli ultimi anni, anche a causa delle recenti emergenze sanitarie e pandemiche, nell'ambito delle quali molti gruppi di ricerca sono stati impegnati in un'assidua attività divulgativa. Le attività prevalenti svolte dal DiMeV sono a carattere clinico-assistenziale, divulgativo e formativo e di approfondimento culturale ed accreditano il DiMeV come riferimento sul territorio per soddisfare le esigenze delle realtà professionali, produttive e scolastiche, ma anche del grande pubblico. Parallelamente, il DiMeV partecipa alla formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica, per la zootecnia sostenibile e di qualità e per il benessere animale e promuove la realizzazione di progetti di sviluppo territoriale attraverso il coinvolgimento delle imprese, delle associazioni locali e di altre realtà, sia pubbliche che private, offrendo servizi di collaborazione e consulenza tecnica e scientifica.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le macroaree di ricerca individuate nel Piano di Ricerca Dipartimentale sono raggruppate in tre grandi tematiche: 1) Energia e Materiali; 2) Ambiente e Salute; 3) Sintesi e Prodotti, comunque con importanti sovrapposizioni di competenze e sinergie all'interno di queste tre macro-aree che danno vita ad un numero notevole di collaborazioni intra-dipartimentali. Le attività sviluppate nelle tre macroaree hanno permesso di offrire ricerca innovativa e di prevedere linee di trasferimento tecnologico nei settori principali che caratterizzano il Piano Strategico dell'Ateneo (Energia, Salute, Ambiente, Innovazione tecnologica). La Sottostuttura del DSC si propone di accrescere le competenze e le conoscenze culturali, didattiche e scientifiche nell'ambito delle scienze chimiche. Nel contesto attuale, caratterizzato da sfide sempre più complesse nel settore della formazione e della ricerca scientifica, il ruolo del DSC assume un'importanza cruciale nel promuovere un ambiente accademico d'eccellenza.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Scylla Biotech Srl è una società a responsabilità limitata ed una piccola impresa fondata nel

2014 dalla Prof.ssa Concetta Beninati dell'Università di Messina nell'ambito di iniziative volte a potenziare i rapporti tra università ed imprese, con l'obiettivo finale di promuovere la ricerca scientifica, l'innovazione e lo sviluppo economico. Ciò con particolare riguardo al territorio che è il principale bacino di utenza dell'Università di Messina e cioè la Sicilia Orientale e la Calabria Meridionale. SCYLLA, al momento della sua fondazione, è risultata vincitrice di un bando competitivo del MIUR (4/2013 del 29/04/2014 N. 9934) per la messa a punto di una tecnica basata su next generation sequencing di librerie di phage display per l'identificazione di epitopi riconosciuti da anticorpi monoclonali e policlonali. La tecnologia, denominata PROFILER è stata oggetto di diverse pubblicazioni (PMID: 26963435; PMID: 27530334; PMID: 27508302; PMID: 25473968) e di domande nazionali ed internazionali di brevetto (102014902250789; WO/2015/155035). La ditta opera in stretta collaborazione con il laboratorio di Biotecnologie Microbiche dell'Università di Messina, in cui operano, oltre alla Prof. Beninati, responsabile del progetto, un nutrito gruppo di giovani ricercatori che metteranno a disposizione le loro competenze in caso di necessità. Le attività di SCYLLA si integrano, infatti, con quelle del Dipartimento di Patologia Umana dell'Adulto e dell'Età Evolutiva che la ospita. Questo Dipartimento è composto da una comunità multidisciplinare di oltre 100 tra docenti, ricercatori, dottorandi, interni ed altri. La ricerca sarà coordinata da Concetta Beninati, fondatrice di SCYLLA e Professore Ordinario di Microbiologia presso l'Università di Messina. La Prof.ssa Beninati ha un'esperienza ultraventennale nella produzione e caratterizzazione di frammenti anticorpali ricombinanti mediante la tecnica del phage display. La prof.ssa è autrice di 88 pubblicazioni (h index 31) su riviste ad alto impatto, il cui elenco completo è disponibile nel sito ORCID (<https://orcid.org/0000-0001-8305-1337>). I lavori concernenti la produzione di anticorpi monoclonali sono stati pubblicati tra l'altro su riviste di grande rilievo quali Nature Biotechnology, Journal of Experimental Medicine e Nature Medicine (PMID: 9623980). SCYLLA ha firmato una convenzione con l'Università di Messina in base alla quale può usare gli spazi e le attrezzature dell'Università. La ditta è ospitata nel Padiglione G del Campus che ospita le facoltà e i corsi di laurea in ambito sanitario (Azienda Ospedaliera Universitaria Gaetano Martino). La ditta dispone di laboratori di ultima generazione, tra cui citofluorimetri, sequenziatori per next generation sequencing e microscopi confocali.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- ViroStatics è una società a responsabilità limitata indipendente con capitale sociale privato, costituita nel 2005 come spin-off dell'istituto non profit americano RIGHT (Research Institute for Genetic and Human Therapy). La sede legale si trova a Sassari, mentre la sede operativa è situata a Tramariglio, Alghero, nella provincia di Sassari. ViroStatics si occupa da sempre di ricerca e sviluppo in ambito biotecnologico e in quello delle nanotecnologie, in particolare è impegnata a promuovere la ricerca medica e a fornire servizi di test di altissimo livello per soddisfare le esigenze di altre aziende, centri di ricerca privata e pubblica, e in generale della più ampia comunità scientifica. ViroStatics è impegnata nella scoperta e nello sviluppo di nuovi composti per il trattamento multifattoriale di malattie virali e tumori, con un focus su inibitori innovativi, selettivi e mirati alle chinasi delle cellule ospiti. ViroStatics sta sviluppando un composto candidato clinico, il myrtleclib, che grazie a un meccanismo d'azione unico (blocco di Myc con inibizione selettiva e non competitiva di CDK9/6/4), esercita un'attività anti-proliferativa contro un ampio spettro di tumori, con efficacia superiore rispetto ai comparatori, inducendo apoptosi e morte cellulare in modo selettivo sulle cellule tumorali. ViroStatics intende concedere in licenza i propri composti nella fase preclinica. ViroStatics è inoltre in grado di testare composti, altri tipi di sostanze, o dispositivi per determinarne l'efficacia contro virus respiratori (e.g., SARS-CoV-2 e influenza), in liquido e soprattutto in aerosol, attraverso un innovativo sistema brevettato. Attraverso lo stesso sistema in aerosol ViroStatics è in grado anche di determinare l'efficienza di biosensori per la rilevazione di patogeni nell'aria, avendo già testato diversi dispositivi del genere in collaborazione con importanti centri di ricerca italiani e statunitensi. Dal 2017 l'azienda ha

iniziato ad erogare queste tipologie di servizi mettendo a disposizione il proprio ampio background in ambito di ricerca e sviluppo per valutare librerie di materiali e caratterizzarli dal punto di vista della tossicità, dell'attività e del meccanismo d'azione, acquisendo notevole esperienza nell'implementazione di test per verificare l'efficacia di composti o dispositivi per la loro efficacia virucida in liquido o aerosol. L'azienda ha costruito in questi anni un robusto portafoglio di clienti per il test di dispositivi a microonde per l'inattivazione di patogeni nell'aria e sulle superfici (Elettronica spa, <https://esmed.org/MRA/mra/article/view/4486>), nonché di sensori per la rilevazione di patogeni nell'aria e sulle superfici (New York University, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39324869/>) ViroStatics ha i propri laboratori di R&S presso il Parco Scientifico della Porto Conte Ricerche (PCR) a Tramariglio in Sardegna, nell'ambito del quale gli spazi comprendono laboratori per colture cellulari e laboratori con livello di biosicurezza 2 e 3. In particolare ViroStatics utilizza un'area BSL3 (o laboratorio di biosicurezza di livello 3, dall'inglese Biosafety Level 3), uno spazio altamente controllato progettato per manipolare in sicurezza microrganismi potenzialmente letali o gravemente patogeni, come batteri e virus trasmissibili per via aerea, ad esempio SARS-CoV-2, Mycobacterium tuberculosis (tubercolosi), West Nile virus, virus dell'influenza aviaria H5N1. Le caratteristiche principali di un'area BSL-3 sono: - Accesso ristretto solo a personale autorizzato e formato. - Sistema di ventilazione speciale, con pressione negativa per evitare che l'aria contaminata fuoriesca. - Filtri HEPA per l'aria in entrata e in uscita. - Operatori protetti con DPI avanzati, spesso includendo respiratori. - Trattamento di tutti i campioni infettivi all'interno di cappe a flusso laminare (biosafety cabinets). - Struttura progettata per contenere eventuali fuoriuscite o contaminazioni. Una BSL-3 area consente agli scienziati di studiare agenti infettivi pericolosi, sviluppare nuove terapie o vaccini, oppure testare l'efficacia di farmaci e disinfettanti, minimizzando i rischi per operatori e ambiente. In sintesi, è una struttura fondamentale per la ricerca microbiologica avanzata e per la salute pubblica. Inoltre, essendo localizzata all'interno del Parco Scientifico di PCR, l'azienda gode di accesso facilitato alle piattaforme di servizi a disposizione delle aziende. PCR offre servizi basati su tecnologie abilitanti (KET-Key Enabling Technologies) mediante attività di sviluppo nel settore della biomarker discovery o studi di meccanismo d'azione di farmaci (proteomica, metabolomica e genomica) e per la progettazione di nuovi prodotti e servizi analitici nel settore in vitro "diagnostic" (immunodiagnostici, imaging molecolare, biosensori e nanobiosensori, sistemi genetici molecolari). ViroStatics vanta un team internazionale con numerosi anni di esperienza nel settore biotecnologico. Nell'ambito del progetto, il team di lavoro di ViroStatics è composto da: 1) Dott. Franco Lori (M), MD, PhD, Presidente e Amministratore Unico (CEO) Ha fondato ViroStatics nel 2005, ha un'esperienza di 20 anni nel management di aziende biotech. Ha accumulato notevole esperienza nella ricerca preclinica e clinica in Europa e negli Stati Uniti. Nel 2000 ha ottenuto il titolo di "Eroe nella medicina" per risultati conseguiti nella terapia dell'HIV. Ha pubblicato più di 120 manoscritti in riviste del settore e 16 brevetti. Le più recenti pubblicazioni si riferiscono specificatamente alla promettente area dei nanomateriali, evidenziando il suo impegno continuo e attuale in questo campo di ricerca in rapida evoluzione. 2) Dott. Davide De Forni (M), CSO-Chief Scientific Officer. Biologo laureato a Padova con un dottorato in microbiologia e immunologia, ha esperienza in virologia e oncologia, possiede un background in biochimica, biologia molecolare e cellulare. Da diversi anni si occupa dello studio di nanomateriali con proprietà antibatteriche e antivirali. In ViroStatics gestisce il coordinamento scientifico dei vari progetti. 3) Dott.ssa Barbara Poddesu (F), ricercatore senior con specializzazione in Microbiologia, Responsabile dell'Unità di Sviluppo del Farmaco. 4) Dott.ssa Giulia Cugia (F), PhD in Meccanismi di Regolazione Cellulare, ricercatore senior, Responsabile dell'Unità di Analisi dei Biocidi. 5) Silva Petrocchi (F), 20 anni di esperienza nel Settore Biotecnologico/Ricerca Scientifica. Responsabile della pianificazione e nell'organizzazione strategica aziendale. Responsabile dei target di sviluppo aziendale, sia commerciali che tecnici, ha la capacità di concludere deals (esperienza di negoziazione e commerciale) con altre aziende nei percorsi di out-licensing. Responsabile di guidare l'implementazione dei processi digitali per ottimizzare l'efficienza operativa e gestire risorse in ViroStatics.

Principali compiti includono digitalizzazione dei processi operativi, integrazione dei sistemi informatici per supportare la ricerca, gestione avanzata dei dati scientifici, assicurando sicurezza dei dati e conformità normativa, e ricerca continua di innovazioni digitali per migliorare la competitività aziendale. Social Media Manager della Società per attività di disseminazione.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- **ATTIVITÀ DI FARMACOGENETICA** (a) Implementazione clinica L'Unità Operativa dell'Università degli Studi di Sassari contribuisce al progetto PGx-SAR con competenze scientifiche e tecnologiche specializzate, focalizzate sullo sviluppo e l'applicazione di soluzioni bioinformatiche e digitali per l'analisi avanzata e la refertazione automatizzata dei dati farmacogenetici (PGx). In sinergia con l'unità di Cagliari, che genera il dato genetico, Sassari si concentra sulla trasformazione di tale dato in uno strumento clinico operativo, standardizzato e integrabile nei sistemi sanitari. Competenze Specifiche: - Sviluppo Software Clinico-Specialistico. L'unità è responsabile della progettazione e dello sviluppo di un software, non disponibile sul mercato, per la refertazione automatica dei test PGx. Questo software sarà in grado di interrogare database internazionali (CPIC, DPWG, PharmGKB) e tradurre i risultati genetici in raccomandazioni terapeutiche strutturate e comprensibili per i medici. Il motore semantico e decisionale sarà sviluppato in collaborazione con il Centro di Riferimento Oncologico (CRO) di Aviano. - Analisi Dati e Modellazione Predittiva. Il team è coinvolto nell'analisi e interpretazione dei dati clinico-genetici, fornendo supporto computazionale per l'estrazione di pattern e lo sviluppo di modelli predittivi di risposta ai farmaci, in collaborazione con l'Unità di Farmacologia di Sassari. Le competenze chiave dell'unità includono: - Farmacogenetica computazionale e traslazionale, con esperienza nell'applicazione delle linee guida CPIC e DPWG al contesto italiano. - Integrazione e armonizzazione della conoscenza farmacogenomica, con la capacità di costruire pipeline semantiche per generare raccomandazioni terapeutiche automatiche. - Sviluppo software clinico con focus su architetture modulari e interoperabilità semantica. - Bioinformatica clinica e gestione del dato genetico, garantendo qualità interpretativa, trasparenza e tracciabilità delle decisioni automatizzate. - Analisi su popolazioni isolate, in particolare grazie a studi sulla variabilità farmacogenetica nella popolazione sarda, utile per calibrare le raccomandazioni cliniche. - Validazione clinica e testing per assicurare che il software sia affidabile, aggiornabile e in linea con le esigenze pratiche degli operatori sanitari. (b) ricerca e sviluppo L'unità operativa ha un'ampia esperienza sulla messa a punto e la caratterizzazione di dispositivi analitici, quali i sensori elettrochimici, utili per il monitoraggio di molecole di interesse biologico in diverse matrici derivanti da diversi modelli, siano essi animali o colture cellulari o matrici di origine agrifood per lo studio dei nutraceutici negli alimenti. Inoltre, l'unità operativa ha un ampio expertise sulla costruzione e lo sviluppo di biosensori amperometrici, per cui ha familiarità con l'utilizzo di proteine ad azione enzimatica e la loro manipolazione per la costruzione di tali dispositivi. Lo sviluppo dei sensori/biosensori prevede anche la modifica delle superfici che costituiscono i trasduttori al fine di migliorarne la sensibilità nei confronti degli analiti di interesse e aumentare la selettività nei confronti delle molecole interferenti eventualmente presenti nelle matrici in esame. Il gruppo di ricerca è anche inoltre focalizzato sullo studio delle modifiche dei materiali per la costruzione dei trasduttori dei dispositivi analitici al fine di migliorarne l'operatività, ma è anche focalizzato sullo studio delle metodiche di immobilizzazione degli enzimi e di tutti i componenti costituenti i sensori/biosensori con lo scopo di migliorare le performance analitica dei sensori/biosensori. Il gruppo di ricerca possiede anche una pregressa esperienza sulla costruzione di dispositivi microfluidici che consentono il recupero di campioni per lo studio di molecole di interesse biologico e nutraceutico. Tali sistemi microfluidici possono essere applicati non solo per lo studio delle variazioni delle molecole negli spazi extracellulari neuronali in modelli animali, ma anche per lo studio della secrezione di molecole di interesse provenienti da colture cellulari, nonché per il recupero di nutraceutici dagli alimenti.

ATTIVITÀ DI TELEMEDICINA L'Unità Operativa "Telemedicina: ricerca, trasformazione digitale e cybersecurity" riveste un ruolo strategico nella trasformazione digitale della sanità, contribuendo allo sviluppo di soluzioni tecnologiche per la telemedicina e al rafforzamento di una ricerca clinica integrata e multidisciplinare. Grazie alle competenze avanzate del personale accademico dell'Università degli Studi di Sassari nei campi della telemedicina, ingegneria informatica, sanità digitale e cybersecurity, e attraverso le collaborazioni consolidate con le piccole e medie imprese presenti sul territorio e con le principali realtà sanitarie del territorio nell'ambito del progetto TELEMACO-S di eINS (Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia) – tra cui l'AOU di Sassari, l'ASL di Sassari, l'AREUS e l'ARES – l'Ateneo si configura come un vero e proprio motore di innovazione al servizio del sistema sanitario regionale. Attraverso queste sinergie, l'Università promuove l'evoluzione dei Percorsi Diagnostico-Terapeutico-Assistenziali (PDTA), orientandoli verso modelli digitali, interoperabili e sostenibili, in linea con i principi della medicina di prossimità. L'obiettivo è garantire continuità assistenziale, equità nell'accesso alle cure e una maggiore partecipazione del paziente nei processi di cura, con un'attenzione particolare ai contesti periferici e vulnerabili.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa di Drug discovery del laboratorio C.4.18, afferisce al Dipartimento di Farmacia. Il dipartimento è stato designato dal MUR Dipartimento di Eccellenza 2018-2022 e 2023-2027 e terza al mondo nel 2024 Global Shanghai Ranking per la qualità della ricerca svolta, ha avviato politiche di sviluppo delle attività scientifiche verso le tecnologie abilitanti, e propone percorsi didattici di elevata qualificazione unici nel panorama nazionale finalizzati alla formazione di profili professionali in grado di raccogliere la sfida del miglioramento della salute dell'individuo. Il Dipartimento di Farmacia svolge attività di ricerca di base e applicata, in collaborazione con centri di ricerca nazionali ed internazionali e con partners industriali. Le aree di ricerca in ambito chimico, tecnologico, biologico, e farmacologico si intersecano tra loro generando una costante contaminazione di saperi sui temi legati al mondo del farmaco e dei prodotti per la salute. Conta attualmente 206 addetti alla ricerca in 21 settori scientifico disciplinari. Per l'impatto della loro attività scientifica, molti ricercatori del Dipartimento di Farmacia sono inclusi nella lista dei Top 2% scientists nel mondo. Il dipartimento è considerato all'avanguardia per le grandi strumentazioni per la ricerca farmaceutica, farmacologica e formulativo. La unità operativa coinvolta nel progetto ha una comprovata esperienza nel campo della chimica medicinale, chimica organica e in maniera più ampia nella ricerca e sviluppo nel campo della Drug Discovery. In particolare, i principali campi di ricerca della unità sono nel campo di ricerca e sviluppo di antivirali e antibatterici. Le attività che si svolgono sono il disegno, la sintesi purificazione e caratterizzazione di nuove entità chimiche, per tale scopo il laboratorio utilizza procedure e sistemi per la sintesi e purificazione ecocompatibili. Molte strumentazioni sono automatizzate per ottimizzare le procedure, rendimento e efficienza del processo. I composti così ottenuti sono inviati ai partner di progetto per i test sia in vitro che in vivo per valutarne la potenza sui target di riferimento, le proprietà ADME e PK e PK/ PD. Inoltre, l'unità è in grado di produrre quantità sufficienti di composto per supportare gli studi avanzati di tossicologia non regolatoria.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il laboratorio di Genetica e controllo degli insetti vettori si occupa dello studio di specie di ditteri di interesse sanitario per la regione Campania. In particolare, dal 2014 studia popolazioni locali della specie invasiva di zanzara tigre *Aedes albopictus* e del flebotomo autoctono *Phlebotomus perniciosus*. Le attività di ricerca si svolgono utilizzando competenze scientifico-tecnologiche che ricadono nelle seguenti cinque aree di specializzazione: (1) Tecniche di genetica e biologia molecolare sia di base che avanzate. Analisi genetica e trasformazione della linea germinale in specie di ditteri. Microiniezioni in embrioni di ditteri.

Analisi in vivo della funzione genica tramite RNAi e Crispr-CAS9. Analisi molecolare sottrattiva. (2) Gestione e analisi di dati di sequenziamento di nuova generazione tramite RNA-seq e sequenziamento del DNA genomico con tecnologie Illumina e PacBio. Pre-elaborazione di dati grezzi, assemblaggio de novo di genoma e trascrittoma, mappatura di short reads, analisi dell'espressione differenziale digitale, analisi sottrattiva in silico, progettazione di pipeline, scripting Perl e sviluppo di database web-blast. (3) Campionamento sul campo di specie di flebotomi e zanzare tramite trappola luminosa CDC, trappola BG-Sentinel e BG-Mosquitaire, trappola adesiva BG-GAT. Monitoraggio della dinamica e densità delle popolazioni di zanzare usando ovitrappole e catture su umano. (4) Azioni di community engagement mediante approcci innovativi e "site-specific" progettati attraverso l'utilizzo di un metodo transdisciplinare che prevede azioni integrate arte-scienza. (5) Azioni di contenimento e controllo mediante applicazione della tecnica del maschio sterile con approcci partecipati che puntano alla partecipazione attiva delle comunità che vivono nelle aree oggetto di controllo.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche è stato istituito nel gennaio del 2013 in attuazione del nuovo assetto organizzativo dell'Università di Napoli Federico II, in accordo con la Legge 240/2010. Il Dipartimento è stato individuato dal MIUR nel gennaio 2018 quale Dipartimento di Eccellenza; si tratta di Dipartimenti che spiccano per la qualità della ricerca prodotta e per la qualità del progetto di sviluppo. Le strutture di ricerca e didattica del Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche sono ospitate nel Campus della Scuola di Medicina, in Via S. Pansini, 5. Il Dipartimento svolge la propria ricerca nei campi della struttura e funzione di molecole di interesse biologico, del loro coinvolgimento nella patogenesi delle malattie umane, dello sviluppo di approcci biotecnologici innovativi per la prevenzione, la diagnosi e la cura delle malattie dell'uomo. Il Dipartimento promuove la diffusione dei risultati della ricerca, la formazione permanente, il trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie come fattore di sviluppo socio-economico, la cooperazione scientifica. A tale scopo, il Dipartimento collabora con numerose Organizzazioni ed Istituzioni di ricerca, in particolare con l'Istituto di Endocrinologia ed Oncologia Sperimentale del CNR, i Centri di ricerca di CEINGE e di BioGeM, il Distretto ad alta tecnologia Campania Bioscience. Il laboratorio di Immunologia presso il DMMBM di UNINA è caratterizzato dallo studio delle basi molecolari della tolleranza immunologica al self con particolare attenzione nei confronti dei processi metabolici intracellulari in grado di controllare tale processo. I modelli di studio sono in vitro e in vivo (topi modelli di tubercolosi, topi NOD, EAE); nell'uomo le patologie di primario interesse di studio sono le malattie infettive come la tubercolosi ed il COVID, la sclerosi multipla, il diabete di tipo 1 e l'obesità. In tali processi, la biologia delle cellule T regolatorie rappresenta uno dei punti cardine di investigazione del nostro laboratorio. Infine, l'attività di ricerca del nostro Gruppo si svolge in strettissima collaborazione col Consiglio Nazionale delle Ricerche di Napoli, presso lo IEOS-CNR, ove il sottoscritto coordina anche il Laboratorio di Immunologia. Il laboratorio è in possesso delle più avanzate tecnologie immunologiche quali una piattaforma di citometria a flusso multiparametrica di tipo spettrale (SONY – 26 colori), Seahorse analyzer per i flussi metabolici, piattaforma Luminex per analiti multipli, realtime PCR, Cell Sorter a 4 vie/13 colori della SONY, Automacs-isolator, Gentlemax, etc.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa del dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco dell'Università di Bari vede coinvolti il referente prof. Ciro Leonardo Pierri e il prof. Leonardo Pisani. Nel laboratorio di Biochimica, Biologia Molecolare e Biologia Strutturale guidato dal prof. Pierri ci si avvale anche delle competenze di biologia molecolare della Prof. Volpicella, di biologia Cellulare del Prof. Guerra e di genetica e bioinformatica della Prof. De Grassi. Gli studi di

biologia strutturale e computazionale condotti nel laboratorio del prof. Pierri sono volti alla comprensione delle interazioni proteina-ligando, proteina-proteina e proteina-acidi nucleici. I risultati delle analisi computazionali sono validati mediante saggi di binding affinity e analisi di cinetica su proteine ricombinanti, espresse e purificate in collaborazione con il gruppo della Prof. Volpicella Mariateresa con cui c'è una storica collaborazione scientifica. e ricostituzione in proteoliposomi (in caso di proteine di membrana). Dopo verifica dell'attività delle molecole selezionate, si procede al test delle stesse molecole su diversi tipi cellulari grazie a una storica collaborazione con il gruppo del Prof. Guerra Lorenzo. Nello stesso gruppo sono condotte le analisi bioinformatiche e di RNAseq grazie a un'altra storica collaborazione con la Prof. De Grassi. Le molecole oggetto dello studio, quando non disponibili commercialmente saranno sintetizzate dal gruppo di ricerca guidato dal prof. Leonardo Pisani. Il gruppo del Prof. Pisani ha una esperienza consolidata nella chimica farmaceutica e nei processi di drug discovery. Questo gruppo si occuperà in particolare della sintesi dei peptidi bioattivi isolati da veleno e plasma di vipera, del disegno e della preparazione di congeneri e analoghi peptidomimetici. Infatti, il team del prof. Pisani si occupa da anni della progettazione razionale mediante tecniche structure-based e fragment-based e della sintesi chimica di molecole bioattive. Esso ha a disposizione laboratori attrezzati per tutte le fasi della sintesi chimica (in soluzione, assistita dalle microonde o in fase solida) e della purificazione di small molecules (HPLC, sistemi di cromatografia flash automatizzati, rotavapor). Inoltre, il team detiene licenze software ed ha accesso a computer per modellistica molecolare (simulazioni di docking, dinamica molecolare) che supportano le fasi di progettazione molecolare in silico. Il gruppo possiede anche un solido background nell'utilizzo di tecniche diagnostiche (spettroscopia NMR e di MS), di protocolli per lo screening in vitro (analisi di spettroscopia UV-Vis, fluorescenza) e di approcci biofisici (surface plasmon resonance). Come testimoniato dalle più recenti pubblicazioni scientifiche, le attività di ricerca del prof. Pisani e del suo gruppo sono anche incentrate sulla determinazione delle proprietà di drug-likeness di piccole molecole (misura della solubilità acquosa, predizione della permeazione di membrana mediante metodi PAMPA, studio della stabilità metabolica in HPLC o HPLC-MS). I due gruppi di ricerca lavoreranno in maniera indipendente ma in continua sinergia, programmando incontri mensili e scambio di report scientifici, sotto la guida del prof. Pierri.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Telethon Institute of Genetics and Medicine (TIGEM) è un istituto di ricerca multidisciplinare dedicato allo studio dei meccanismi alla base delle malattie genetiche rare e allo sviluppo di terapie innovative. L'obiettivo principale dell'istituto è riunire una massa critica significativa e mettere insieme scienziati, competenze e abilità per definire l'eccellenza scientifica nella ricerca di base, pre-clinica e traslazionale. TIGEM si concentra sullo sviluppo di nuovi approcci per il trattamento delle malattie genetiche rare e sulla formazione della prossima generazione di ricercatori biomedici. L'istituto dispone di 5000 metri quadrati convertiti in quattro laboratori "open space", dotati di strutture e strumentazioni all'avanguardia per la ricerca biologica. Questi includono supporto di base in microscopia avanzata, colture cellulari, bioinformatica e biologia dei sistemi, screening ad alto contenuto, unità traslazionale, spettrometria di massa, allevamento di animali e studi comportamentali. TIGEM dispone anche di oltre 28 uffici per ricercatori e personale amministrativo, quattro sale riunioni completamente attrezzate e un auditorium con 180 posti per affari, formazione e divulgazione scientifica. Un ufficio scientifico supporta la direzione dell'istituto nel mantenere un ambiente di ricerca che favorisca l'innovazione, la collaborazione e i risultati scientifici. Tutte le strutture e le attrezzature tecniche di TIGEM saranno messe a disposizione per supportare le attività di ricerca. Le competenze specifiche di TIGEM includono: - Advanced Histopathology Facility: per trasformare l'approccio agli studi istologici da semplice analisi qualitativa a un nuovo protocollo standardizzato e quantitativo per valutare i risultati; - Advanced Microscopy and Imaging Core: per fornire assistenza tecnica, competenze e valutazione qualitativa e quantitativa dei dati di microscopia; - Animal Facility: per studi pre-

clinici sui topi a supporto del piano di sviluppo non clinico; - Behavioural Core: per l'identificazione di comportamenti anormali nei modelli animali e l'applicazione di nuove tecniche farmacologiche o di terapia genica per recuperare queste alterazioni comportamentali; - Bioinformatics Core: per supportare la comunità di ricerca di TIGEM nell'affrontare una vasta gamma di questioni biologiche dalla genomica alla trascrittica utilizzando approcci computazionali all'avanguardia; - Biosafety Level 3 Lab: per consentire la manipolazione sicura di materiali infettivi e minimizzare il rischio di rilascio accidentale di potenziali patogeni nell'ambiente; - Cell Culture and Cytogenetics Core: per fornire strutture di coltura cellulare completamente attrezzate e supporto tecnico per studi cellulari e citogenetici ai ricercatori TIGEM; - Generation of Animal Models Facility: per fornire competenze e attrezzature specializzate per i ricercatori che lavorano con modelli sperimentali di topo. Questa struttura aiuta TIGEM e altri ricercatori istituzionali a derivare e conservare linee GEM; - High Content Screening (HCS) Facility: per fornire analisi simultanee dell'impatto di una data perturbazione (modifica genica o esposizione a un farmaco) su fenotipi compositi; - Mass Spectrometry Facility: per fornire una descrizione quantitativa delle reti di segnalazione e determinare come i componenti delle cascate di segnalazione siano influenzati in risposta a perturbazioni del percorso; - Medaka Fish Facility: per sfruttare mezzi utili per testare ipotesi riguardanti la funzione genica; - Retinal Phenotyping Facility: per fornire ai ricercatori TIGEM una vasta gamma di tecniche e aspetti della fenotipizzazione/caratterizzazione della retina del topo e degli organoidi retinici umani, indagini cruciali per la valutazione di nuove terapie; - Electrophysiology Unit: per fornire un supporto ideale aggiuntivo per la ricerca traslazionale; - Flow cytometry and FACS Unit: per fornire potenti tecnologie per l'analisi e l'isolamento cellulare nella ricerca biomedica, consentendo l'identificazione di cellule o specifici sottoinsiemi cellulari misurando le caratteristiche fisiche e ottiche delle singole cellule; - Translational Unit (Ttu): per sviluppare studi preclinici su larga scala in vivo per il trattamento di diverse patologie ereditarie utilizzando protocolli standardizzati e ottimizzati per facilitare la traduzione dalla ricerca di base all'applicazione clinica.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università degli Studi di Cagliari è un Ateneo pubblico e rappresenta il principale polo accademico della Sardegna, con una storia di oltre 400 anni che ne testimonia l'importanza nel panorama del sistema universitario italiano. L'Ateneo ha consolidato la sua reputazione grazie alla qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e al costante impegno verso l'innovazione e l'internazionalizzazione. Situato nella città metropolitana di Cagliari, l'Ateneo conta circa 25.000 studentesse e studenti e si distingue per la multidisciplinarietà della sua offerta formativa e per l'impatto culturale, economico e sociale sul territorio. La sua offerta formativa si caratterizza per una forte multidisciplinarietà, che riflette l'ampiezza delle aree di ricerca sviluppate all'interno dell'Ateneo e i rilevanti risultati scientifici conseguiti con la massima e prioritaria attenzione alle esigenze del territorio di riferimento. L'Ateneo è attualmente configurato in 6 Facoltà e 15 dipartimenti, preposti al raggiungimento degli obiettivi primari dell'Ateneo: la didattica, la ricerca e la terza missione. In particolare, l'unità operativa (UO) coinvolge 5 dipartimenti dell'Ateneo: Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI), Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE), Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA), Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali (DSEA) e Dipartimento di Pedagogia, Psicologia, Filosofia. L'UO è quindi composta da docenti e ricercatori con competenze afferenti a diversi ambiti disciplinari, e risulta capace di affrontare una vasta gamma di tematiche di ricerca, offrendo una risposta adeguata alla natura multidisciplinare del progetto. A livello regionale, l'Università di Cagliari riveste un ruolo chiave nello sviluppo economico, sociale e culturale della Sardegna. La sua missione garantisce la prioritaria formazione degli studenti e va oltre, estendendosi alla ricerca applicata e alla terza missione, attraverso iniziative che promuovono il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la collaborazione con il tessuto imprenditoriale locale. L'Ateneo

si distingue anche per una politica di inclusione e accessibilità che garantisce a tutti il diritto all'istruzione superiore. A supporto dei servizi erogati l'Ateneo può contare su 7 Centri di Servizio d'Ateneo che costituiscono risposta interna ed esterna a specifiche esigenze di ricerca e formative. Grazie a una strategia di crescita sostenibile e alla capacità di adattarsi alle sfide globali, continua a essere un punto di riferimento nell'alta formazione e un elemento determinante per lo sviluppo della Sardegna. Questo ruolo si concretizza in un'offerta formativa diversificata e in una ricerca di eccellenza, strettamente connessa alle necessità del territorio. L'impatto dell'Ateneo abbraccia l'intero territorio regionale grazie a un modello di "università diffusa". Le sedi secondarie di Nuoro, Olbia e Oristano ne sono una attuazione concreta, rappresentando poli strategici per la formazione e la ricerca, con un'attenzione particolare alle peculiarità economiche e sociali delle diverse aree della Sardegna e alla loro valorizzazione. Peculiare in tal senso, il ruolo del nuovo corso di Ingegneria Navale a Olbia, essendo il territorio di Olbia sede di numerose realtà imprenditoriali di settore che operano nel campo della nautica e che costituiscono un distretto di innovazione, produttivo, logistico e commerciale di rilievo internazionale nel settore nautico. 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

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa di E.INS – Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia coinvolta nella proposta progettuale MARE dispone di un insieme articolato di competenze scientifico-tecnologiche maturate soprattutto dalla costruzione di un ecosistema regionale dell'innovazione avanzato. Le competenze maturate si sviluppano lungo direttrici complementari, con una forte integrazione tra ricerca applicata, trasferimento tecnologico, formazione, progettazione e interazione con il territorio. In ambito scientifico e tecnologico, l'unità è attivamente impegnata in attività di ricerca applicata, sviluppo sperimentale e prototipazione in settori strategici quali l'intelligenza artificiale, i big data, la biofarmacologia, la medicina preventiva e la telemedicina, le tecnologie per il patrimonio culturale e il turismo sostenibile, i nuovi materiali e l'aerospazio, l'energia, l'ambiente e la mobilità sostenibile. L'esperienza consolidata in questi ambiti consente di sviluppare soluzioni innovative ad alto contenuto tecnologico, adattabili alle specificità del contesto regionale e alle esigenze delle filiere produttive locali. Il personale coinvolto è in grado di seguire l'intero ciclo di vita progettuale, dalla definizione degli obiettivi tecnico-scientifici fino alla valutazione di sostenibilità e impatto, contribuendo anche all'elaborazione di modelli di business, studi di fattibilità e piani di valorizzazione dei risultati della ricerca. L'approccio adottato è fortemente orientato all'interazione con gli attori del territorio. L'unità opera stabilmente in collaborazione con enti locali, imprese, distretti, fondazioni, camere di commercio e organismi di rappresentanza, promuovendo logiche di co-progettazione e processi partecipativi in grado di rispondere ai reali bisogni dei contesti socio-economici. L'integrazione tra saperi scientifici e istanze territoriali costituisce uno dei tratti distintivi della sua azione, e rappresenta un valore aggiunto per l'implementazione del progetto E.INS. L'esperienza maturata nella digitalizzazione dei servizi e nei processi di innovazione organizzativa si traduce nella capacità di supportare concretamente la trasformazione digitale delle imprese e delle pubbliche amministrazioni. Tutte le attività sono condotte secondo i principi dell'innovazione responsabile e sostenibile, promuovendo inclusione sociale, parità di genere, riduzione dei divari territoriali e coesione.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Analisi Genomica e Multi-Omica Competenze avanzate nell'elaborazione e interpretazione di dati da Whole Genome Sequencing (WGS), esoma e microbioma, finalizzate all'identificazione rapida e accurata di varianti patogenetiche clinicamente rilevanti. Vengono utilizzate pipeline bioinformatiche evolute per trasformare big data sanitari in metriche

facilmente interpretabili dai professionisti clinici. Intelligenza Artificiale e Knowledge Mining Applicazione di modelli di Machine Learning (ML) e Deep Learning (DL) per l'estrazione automatica di conoscenza da fonti scientifiche strutturate (es. PubMed), accelerando i processi diagnostici e lo sviluppo di terapie personalizzate, in particolare nell'ambito delle malattie rare e dell'oncologia. Gestione dei Dati e Infrastrutture Cloud Sicure Gestione efficiente di big data omici attraverso infrastrutture cloud modulari, scalabili e interoperabili, pienamente conformi alla normativa europea sulla protezione dei dati personali. Le soluzioni sono progettate per supportare l'analisi distribuita e la condivisione sicura dei dati a livello transfrontaliero. Standard di Qualità e Conformità Regolatoria Adozione di un sistema integrato di gestione certificato secondo gli standard internazionali (ISO 9001, 27001, 27017, 27018, 13485, 20000-1, 22301) e qualificazione come fornitore SaaS da AgID per la Pubblica Amministrazione, a garanzia di elevati livelli di governance, sicurezza e conformità in ambito sanitario. Integrazione Tecnologica Capacità di integrare dati multi-omici (genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica) con sistemi clinico-diagnostici, promuovendo l'interoperabilità e la digitalizzazione dei processi sanitari lungo l'intera filiera, dal dato grezzo alla decisione clinica. Innovazione e Sostenibilità Tecnologica Sviluppo di soluzioni tecnologiche modulari, scalabili e user-friendly, con interfacce intuitive pensate per laboratori e personale non tecnico, al fine di ottimizzare tempi diagnostici, ridurre i costi e garantire la sostenibilità delle innovazioni implementate.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa è dedicata alla progettazione, allo sviluppo software e allo sviluppo e alla gestione di soluzioni basate su intelligenza artificiale e infrastrutture cloud e cybersecurity. L'unità operativa integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. Questa unità operativa integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali:
 - Ingegneria AI: sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica.
 - Cloud & DevOps: progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e cybersecurity.
 - Architettura & Integrazione: definizione delle soluzioni software, integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multicloud.
 - Formazione & Ricerca: aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative.
 Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua. Radix Srl dispone di una sottostruttura interna dedicata allo sviluppo di soluzioni avanzate basate su Intelligenza Artificiale e tecnologie cloud. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali:
 - Ingegneria AI: sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica.
 - Cloud & DevOps: progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e sicurezza cloud.
 - Architettura & Integrazione: definizione delle soluzioni software, integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multicloud.
 - Formazione & Ricerca: aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative.
 Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua. L'unità operativa dispone inoltre di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti di ricerca per attività di co-progettazione e

validazione. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali. Dispone di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), accesso a strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti accademici per attività di co-progettazione e validazione scientifica. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Centro Ricerche per gli Ecosistemi Marini e la Pesca (CREMP) dell'IZSAM, con sede a Termoli, possiede una consolidata esperienza tecnico-scientifica nei settori della sanità animale e della sicurezza alimentare, con particolare attenzione agli aspetti legati alla biologia marina e alla gestione sostenibile delle risorse ittiche. Le attività del Centro si fondano su un approccio multidisciplinare e integrato secondo il paradigma One Health, con una visione sistemica della salute che considera congiuntamente le specie animali, la salute umana e gli ecosistemi. Con particolare riferimento agli ecosistemi marini, il CREMP opera come struttura di riferimento per la sorveglianza, la diagnosi, il monitoraggio e la valutazione dei rischi legati alla filiera ittica e alle acque marine costiere. Tra le principali competenze specifiche vi sono: - l'analisi di contaminanti biologici e chimici negli alimenti di origine marina; - la diagnosi di patologie nelle specie ittiche e l'assistenza tecnico-scientifica agli operatori del settore pesca e acquacoltura; - la raccolta e l'interpretazione di dati ambientali e biologici connessi alla qualità dell'ecosistema marino; - la conduzione di studi su fenomeni emergenti legati ai cambiamenti climatici e alla diffusione di patogeni; - l'utilizzo di tecnologie innovative per il rilevamento e la tracciabilità (eDNA, metodi molecolari avanzati, real time PCR). Il personale del Centro è esperto in attività sperimentali e diagnostiche, con specifiche competenze nella gestione di uno stabulario sperimentale autorizzato ai sensi del D.lgs. 26/2014 per specie ittiche, nella necropsia su fauna marina e nell'uso di tecniche biomolecolari (es. real time PCR per Mycobacterium tuberculosis complex, HEV, E. coli STEC). Il CREMP è ente scientifico di riferimento presso il MIPAAF per i piani di gestione dei CO.GE.VO. molisani e abruzzesi e collabora con autorità competenti (ARPA, ASL, ISPRA) per la classificazione delle zone di produzione e stabulazione dei molluschi bivalvi. Partecipa inoltre attivamente alla rete nazionale degli animali marini spiaggiati, è referente per le tartarughe marine per il C.R.E.T.A.M., ed è coinvolto nei programmi di monitoraggio previsti dalla Direttiva 2008/56/CE (Strategia Marina – D10 rifiuti in mare), in collaborazione con ISPRA. Tra le attività di ricerca sperimentale, il CREMP conduce studi sull'efficacia dei processi di depurazione da microrganismi e microplastiche nei molluschi bivalvi autoctoni di interesse commerciale e sulla valutazione della consistenza degli stock ittici in relazione agli impatti ambientali. Il Centro supporta inoltre attività di riproduzione controllata e allevamento di specie marine per finalità di ripopolamento e diversificazione della produzione. Quale centro di eccellenza dell'IZSAM, il CREMP beneficia delle competenze avanzate sviluppate dall'Istituto nell'ambito della data intelligence applicata alla sanità pubblica, alla sicurezza alimentare e alla sostenibilità delle filiere produttive, con particolare specializzazione nella gestione integrata di dati complessi, nell'analisi predittiva e nello sviluppo di strumenti digitali per il supporto decisionale. Tale know-how scientifico e tecnologico è pertanto da considerarsi un asset strategico del CREMP, al fine di sviluppare le attività del progetto, in particolare nell'ambito della tracciabilità e del controllo delle filiere agroalimentari complesse. L'integrazione delle competenze biologiche, ambientali, sanitarie e digitali di cui dispone il CREMP costituisce un elemento chiave per la realizzazione di modelli innovativi di sanità pubblica integrata e predittiva, perfettamente in linea con gli obiettivi del progetto e con la visione del Partenariato, in grado di esprimere al meglio le proprie competenze in merito a: - la raccolta, l'analisi e la validazione di dati ambientali e sanitari connessi alle filiere della pesca e dell'acquacoltura, in particolare lungo la costa molisana; - la digitalizzazione e

armonizzazione dei flussi informativi territoriali; - la progettazione di sistemi informativi interoperabili per la raccolta, gestione e analisi in tempo reale di dati produttivi, zootecnici e sanitari; - lo sviluppo di modelli matematici e algoritmi di previsione; - lo sviluppo di indicatori di rischio e la progettazione di dashboard predittive, orientate alla trasparenza, all'efficienza e al controllo in tempo reale dei flussi agroalimentari; - la definizione di modelli AI per l'identificazione precoce di fenomeni zoonotici, di resistenza antimicrobica (AMR) e contaminazioni ambientali; - la validazione di metodi analitici e strumenti integrati per il contrasto alle frodi, attraverso l'uso di tecniche di laboratorio avanzate e analisi multivariata; - la realizzazione di piattaforme digitali sicure, anche basate su tecnologie blockchain.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Sezione diagnostica di Campobasso vanta una consolidata esperienza nell'ambito dell'igiene degli alimenti di origine animale e vegetale, della diagnostica microbiologica e molecolare, e del controllo sanitario su vasta scala. Nella Sezione vengono effettuate analisi microbiologiche e molecolari su campioni destinati al consumo umano e animale, finalizzate all'individuazione di microrganismi patogeni, incluse ricerche di micobatteri tubercolari e paratubercolari su campioni provenienti da Abruzzo e Molise. Particolarmente rilevante, è l'utilizzo routinario di tecniche di real-time PCR, adottate per l'identificazione di *Mycobacterium tuberculosis complex* (IS6110), virus dell'epatite E (HEV) e *E. coli* STEC in matrici alimentari. La sezione include, inoltre, un laboratorio dedicato alla diagnosi delle malattie apiarie. Collegata alla sezione diagnostica di Campobasso è la sottosezione di Isernia, ove vengono prodotti i terreni liquidi destinati all'IZSAM. Isernia rappresenta inoltre il riferimento regionale per l'esecuzione degli esami sierologici connessi ai Piani nazionali di risanamento ed eradicazione della Brucellosi e della Leucosi Enzootica Bovina, fornendo supporto per la sorveglianza epidemiologica e la tracciabilità dei patogeni in ambito veterinario. La Sezione di Campobasso è dotata di personale altamente qualificato, con competenze multidisciplinari che includono veterinari, biologi, tecnici di laboratorio esperti in diagnostica microbiologica e molecolare, nonché specialisti in controllo qualità e gestione dei campioni biologici e alimentari. Il personale è abituato a operare in contesti interistituzionali, spesso in coordinamento con le autorità sanitarie regionali e con il Ministero della Salute. La Sezione di Campobasso trae beneficio diretto dalle competenze avanzate maturate dall'Istituto nell'ambito della data intelligence applicata alla sanità pubblica, alla sicurezza alimentare e alla sostenibilità delle filiere produttive. Grazie a queste competenze, la Sezione assumerà un ruolo strategico nello sviluppo e nell'attuazione delle attività progettuali, con un focus specifico sulla sorveglianza proattiva dei microrganismi emergenti. Il suo contributo risulterà fondamentale per la realizzazione di un sistema innovativo di early warning microbiologico, fondato sull'approccio One Health e sull'impiego di tecnologie digitali avanzate. In sintesi, in linea con gli obiettivi del progetto e con la visione del Partenariato, l'Unità Operativa della Sezione di Campobasso assicurerà: - un'elevata capacità analitica e diagnostica su matrici biologiche e alimentari; - esperienza nella gestione di campioni da specie non convenzionali; - competenze consolidate in biologia molecolare e microbiologia; - strutture operative pienamente conformi agli standard di biosicurezza; - capacità logistiche e tecniche di gestione di flussi di campioni su scala interregionale; - personale qualificato e formato all'interazione con reti di sorveglianza veterinarie nazionali.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'IZSM svolge attività di controllo, sorveglianza e ricerca scientifica di base e sperimentale nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti, della sicurezza degli alimenti e dei mangimi, e della tutela ambientale, contribuendo con un approccio interdisciplinare allo sviluppo di strategie per la prevenzione e la riduzione delle patologie degli animali, delle zoonosi e dei rischi alimentari e ambientali nell'ottica della "One Health" (<https://www.izsmportici.it/ente>). La Mission è: "La tutela e la promozione della salute e del

benessere della popolazione attraverso lo sviluppo di conoscenze, strumenti e strategie mirati alla sicurezza e qualità delle produzioni agroalimentari, alla prevenzione delle patologie associate all'alimentazione e alla promozione della salute e del benessere animale, per ciò che attiene a tutte le problematiche che riguardano la sanità pubblica veterinaria, ai fini dell'equilibrio fra uomo, animale e ambiente". La capacità dell'organizzazione, di utilizzare al meglio le proprie risorse per il raggiungimento dei propri fini istituzionali, passa attraverso la conoscenza puntuale dei contesti di riferimento. L'IZSM opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), quale strumento tecnico-scientifico delle Regioni Campania e Calabria, e del Ministero della Salute (Posti di Controllo Frontalieri, PCF) per i controlli delle merci provenienti da paesi terzi; assicura agli enti cogenitori e ai servizi veterinari delle rispettive aziende sanitarie locali le prestazioni e la collaborazione tecnico-scientifica necessarie in materia di igiene, sanità pubblica veterinaria, sicurezza alimentare e nutrizione. L'IZSM è tenuto, in via ordinaria, ad assicurare: - la ricerca sperimentale su eziologia, patogenesi e profilassi delle malattie infettive e diffusive degli animali; - il servizio diagnostico delle malattie degli animali e delle zoonosi; - gli accertamenti analitici ed il supporto tecnico-scientifico ed operativo necessari alle azioni di polizia veterinaria ed all'attuazione dei piani di profilassi, monitoraggio, sorveglianza ed eradicazione; - la ricerca in materia di igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche ed il supporto tecnico scientifico ed operativo per le azioni di difesa sanitaria e di miglioramento delle produzioni animali a tutela del benessere animale; - il supporto tecnico, scientifico ed operativo all'azione di farmaco-vigilanza veterinaria per la lotta all'antibiotico resistenza; - la sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, igiene delle produzioni zootecniche, igiene degli alimenti di origine animale, anche mediante una struttura con funzione di osservatorio epidemiologico, con particolare riferimento all'analisi del rischio; - l'esecuzione degli esami per il controllo ufficiale degli alimenti di origine animale e vegetale, e dei mangimi; - la messa a punto di nuove metodiche diagnostiche ed analitiche; - la formazione di personale specializzato nel campo della zooprofilassi e della sicurezza alimentare anche presso istituti e laboratori dei paesi esteri; - la formazione e l'aggiornamento di veterinari, chimici, biologi e di altri operatori del settore della sicurezza alimentare; - l'effettuazione di ricerche correnti e finalizzate, anche mediante convenzioni con università ed istituti di ricerca italiani e stranieri; - l'effettuazione di programmi di ricerca regionali, utili a stabilire i futuri piani di monitoraggio, sorveglianza e controllo di interesse locale; - la cooperazione tecnico-scientifica con istituti del settore veterinario e della sicurezza alimentare anche esteri, UE ed extra UE, previa opportuna intesa con il Ministero della Salute; - la elaborazione e applicazione di metodi alternativi all'impiego di modelli animali nella sperimentazione scientifica; - la formazione, la consulenza e l'assistenza agli allevatori per la gestione sanitaria e per lo sviluppo ed il miglioramento igienico delle produzioni animali; - l'attività di controllo ufficiale in materia di analisi chimiche, microbiologiche e radioattive sugli alimenti di origine vegetale non trasformati, sui prodotti derivati, e le bevande; - attività di intervento in campo e in laboratorio durante emergenze epidemiche e pandemiche. L'IZSM contribuisce a garantire i Livelli essenziali di assistenza (LEA) di settore, ossia per la macroarea Prevenzione collettiva e sanità pubblica. I LEA sono definiti, a livello nazionale, con DPCM del 29 novembre 2001, entrato in vigore nel 2002, in seguito modificato dal DPCM del 12 gennaio 2017. Il livello della "Prevenzione collettiva e sanità pubblica" include le attività e le prestazioni volte a tutelare la salute e la sicurezza della comunità da rischi infettivi, ambientali, legati alle condizioni di lavoro, correlati agli stili di vita. Il suddetto livello si articola in sette aree di intervento che includono programmi/attività volti a perseguire specifici obiettivi di salute, garantiti dal Servizio Sanitario Nazionale attraverso i propri servizi o avvalendosi dei medici ed i pediatri convenzionati: a) sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive e parassitarie, inclusi i programmi vaccinali; b) tutela della salute e della sicurezza degli ambienti aperti e confinati; c) sorveglianza, prevenzione e tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro; d) salute animale e igiene urbana veterinaria; e) sicurezza alimentare – tutela della salute dei consumatori; f) sorveglianza e prevenzione delle malattie croniche, inclusi la promozione di stili di vita sani ed i programmi organizzati di

screening; g) sorveglianza e prevenzione nutrizionale; h) attività medico legali per finalità pubbliche. L'IZSM provvede, inoltre, ad ogni altro compito, servizio o prestazione ad esso demandati dalle Regioni coerenti, singolarmente o congiuntamente, compatibilmente con le risorse disponibili, fermo restando l'espletamento dei suddetti compiti. Le Regioni Campania e Calabria definiscono, nei rispettivi piani sanitari regionali, gli obiettivi e le linee d'indirizzo per l'attività dell'IZSM, nell'ambito delle politiche sanitarie, agro-zootecniche, alimentari, ambientali. L'IZSM ha, altresì, compiti di controllo ufficiale in materia di analisi chimiche, microbiologiche e radioattive su alimenti di origine vegetale non trasformati (D.M. 27/02/2008) e altri compiti individuati dal D.M. 190/1994 "Regolamento recante norme per il riordino degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali in attuazione dell'art. 1, comma 5, del D.lgs. 270/1993", laddove applicabile. La rete degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali e, di conseguenza, anche l'IZSM, fa parte del Sistema nazionale prevenzione salute dai rischi ambientali e climatici (SNPS), istituito ai sensi dell'art. 27 del decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36, convertito con modificazioni in legge 29 giugno 2022, n. 79. Tale Sistema è inteso a migliorare e armonizzare le politiche e le strategie del SSN per la prevenzione, il controllo e la cura delle malattie acute e croniche, trasmissibili e non trasmissibili, associate, direttamente e indirettamente, a rischi ambientali e climatici, anche derivanti da cambiamenti socio-economici; le attività del SNPS si svolgono anche mediante adeguata interazione con il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA) - di cui alla legge 28 giugno 2016, n. 132 - e devono fare particolare riferimento alle esigenze di tutela delle persone vulnerabili o in situazioni di vulnerabilità. L'Istituto è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. In particolare i compiti affidati all'Istituto dalle leggi nazionali sono il Servizio diagnostico delle malattie degli animali e di quelle trasmissibili all'uomo (Zoonosi), la sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, la ricerca sperimentale su eziologia e patogenesi delle malattie infettive ed diffuse degli animali domestici e selvatici, il servizio di laboratorio per analisi microbiologiche e chimiche sugli alimenti di origine animale destinati all'alimentazione umana sui mangimi ad uso zootecnico, l'Igiene delle produzioni zootecniche, l'igiene degli alimenti di origine animale, il controllo per la presenza in alimenti di origine animale, prodotti di importazione e mangimi, dei contaminanti ambientali (metalli pesanti, diossina, pesticidi e PCB, micotossine e biotossine algali), la consulenza, l'assistenza e l'informazione sanitaria agli allevatori per la bonifica sanitaria, lo sviluppo ed il miglioramento igienico delle produzioni animali, la formazione del personale specializzato nella zooprofilassi e l'aggiornamento di veterinari e di altri operatori ed infine la cooperazione tecnica-scientifica con istituti nazionali ed esteri. Negli anni, ha realizzato e continua a realizzare, innumerevoli progetti di ricerca nei settori della sanità animale, della sicurezza alimentare, nel contrasto alle frodi alimentari e nel monitoraggio dei contaminanti ambientali, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. Numerose sono le collaborazioni tecnico/scientifiche, convenzioni ed accordi di collaborazione scientifica con gli altri Istituti Zooprofilattici Sperimentali, con diversi Centri di ricerca e sperimentazione, quali Istituto Superiore di Sanità, Università, ARPA, Istituti di Ricerca Nazionali ed Internazionali e le Procure della Repubblica e le Forze dell'Ordine. L'IZSM ha una elevata complessità organizzativa: si articola in Dipartimenti, a cui fanno capo le Unità Operative Complesse (UOC) ed, a loro volta, le Unità Operative Semplici (UOS), ognuna delle quali con una competenza specifica in determinati settori di attività (ispezione degli Alimenti/Sicurezza Alimentare, Sanità Animale, Chimica, settore amministrativo, etc.). Fornisce inoltre servizi diagnostici esclusivi di altissima specializzazione grazie alla presenza di laboratori di Classe III, adatti a lavorare patogeni batterici e virali e possiede un ingente numero di laboratori all'avanguardia, grazie a dotazioni strumentali e tecnologiche di ultima generazione, e si avvale di competenze multidisciplinari e

di personale molto qualificato, quali medici veterinari, biologi, chimici, agronomi, ingegneri, informatici, statistici, tecnologi alimentari, tecnici sanitari di laboratorio biomedico, personale amministrativo, funzionali alle normali attività istituzionali di routine, nonché alle attività di ricerca scientifica, offrendo, grazie proprio all'integrazione di competenze diverse, un approccio multidisciplinare in un'ottica One Health, nodo strategico della vision degli ultimi anni dell'IZSM.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'UO ha competenze tecnico scientifiche consolidate di altissimo valore, in particolare nelle seguenti tematiche: - AI/ML, il gruppo lavora su aspetti di NLP e Large Language Modale in ambito generativo e di ricerca semantica. Ha competenze di grounded AI ed AI neuro-simbolica applicata ad agrifood e tutela dell'ambiente. Ha inoltre rilevanti competenze su Federated Learning ed Edge Computing applicate alla Cyber Security (Progetto CLEAR) e alle Smart Cities (Progetto AI-Playing). - Quantum Computing/ HPC, il gruppo sta maturando profonde esperienze sulle tecnologie di Quantum Annealing e High Performance Computing, grazie alle attività di ricerca finanziata supportata da due specifici bandi a cascata (QUBO HPC e AstroTool). - Blockchain/SSI, il gruppo ha profonda esperienza nelle tecnologie Distributed Ledger e Self Sovereign Identity che ha approfondito in oltre 10 anni attraverso attività di ricerca e sviluppi di prodotto. - IOT/Digital Twin, il gruppo ha filoni di ricerca e sviluppo attivi da diversi anni in ambito IOT e Digital Twin. In ambito IOT ha sviluppato soluzioni a basso consumo energetico per la certificazione su blockchain di eventi a supporto dell'attività produttiva. In ambito Digital Twin ha un progetto di ricerca militare attivo per la modellazione di edifici militari di carattere storico (IMASS-CHAIN).

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- VisioScientiae è uno spin-off dell'Università degli Studi di Cagliari nato con l'obiettivo di valorizzare oltre vent'anni di esperienza dei suoi fondatori nei settori della ricerca accademica e dell'industria tecnologica. Fondata su competenze scientifiche consolidate in ambito informatico e ingegneristico, l'azienda si è affermata come realtà all'avanguardia nello sviluppo di soluzioni software avanzate, con una forte specializzazione nelle tecnologie legate all'Intelligenza Artificiale. All'interno di questa struttura, un ruolo chiave è svolto dall'unità interna VisioScientiae R&D, una sottostruttura interamente dedicata alla ricerca e sviluppo, formata da sei professionisti con competenze specialistiche che operano nei campi della data science e del machine learning, con particolare accento e attenzione per lo sviluppo di tecnologie avanzate quali modelli generativi e sistemi agentici. Questo nucleo operativo si occupa di progettare e sperimentare nuove metodologie, strumenti e modelli avanzati di intelligenza artificiale, contribuendo in modo decisivo alla crescita tecnologica dell'azienda. Il team lavora in stretta sinergia con il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari, con cui condivide attività di ricerca, pubblicazioni scientifiche e partecipazione a progetti di rilevanza nazionale e internazionale. VisioScientiae si distingue per la capacità di trasformare la ricerca in soluzioni applicative concrete. L'azienda copre l'intero ciclo di sviluppo software – dall'ideazione alla messa in produzione fino al delivery, offrendo soluzioni robuste, scalabili e personalizzabili. Il suo approccio è orientato al valore e all'impatto, con particolare attenzione all'adozione responsabile dell'IA e all'ottimizzazione delle performance tecnologiche. Grazie all'esperienza maturata sul campo, VisioScientiae ha sviluppato asset tecnologici proprietari e accumulato una profonda conoscenza applicata in numerosi ambiti industriali come Smart Cities e Mobilità, Agroalimentare, Sanità e Medicina, Finanza e Business, Turismo e Automazione dei processi aziendali. La presenza del team R&D consente all'azienda di mantenere un presidio costante sull'innovazione, garantendo l'adozione delle migliori pratiche scientifiche e lo sviluppo di tecnologie cutting-edge, sempre allineate con gli standard internazionali. La sottostruttura dedicata allo sviluppo e alla ricerca, inoltre, garantisce una profondità di competenze e di valore che ha un impatto strategico e

funzionale per lo sviluppo dell'azienda. VisioScientiae si propone quindi come partner tecnologico di alto profilo, in grado di affiancare enti pubblici e privati nei percorsi di digitalizzazione e innovazione. La stretta connessione con l'ambiente accademico, unita a una solida capacità di esecuzione industriale, rende l'azienda un punto di riferimento nel panorama delle tecnologie emergenti e la caratterizza come un ente in grado di conferire un valore reale, in fase di prodotto e servizio, attraverso la sua divisione R&D. VisioScientiae non solo alimenta il proprio motore di innovazione, ma contribuisce attivamente al progresso scientifico e allo sviluppo di un'Intelligenza Artificiale sostenibile, trasparente e orientata al bene comune.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi" (IZS Sardegna) è un ente sanitario di diritto pubblico con competenze tecnico-scientifiche di rilevanza nazionale che opera nell'ambito della sanità pubblica veterinaria, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale, in stretta connessione con il Servizio Sanitario Nazionale, le imprese agro-zootecniche, gli enti di ricerca e le autorità regionali. La sua missione scientifica si sviluppa lungo direttrici perfettamente coerenti con gli obiettivi del D.D. n. 307/2025: rafforzamento delle filiere strategiche, messa in rete dei soggetti della ricerca, sviluppo di competenze specialistiche, promozione della transizione digitale e stimolo all'imprenditorialità. Tra le principali competenze scientifico-tecnologiche si evidenziano: 1. Sanità animale, diagnosi e sorveglianza epidemiologica: L'IZS Sardegna è un punto di riferimento regionale e nazionale per la diagnosi e il controllo delle principali malattie infettive e diffuse animali, incluse quelle zoonotiche. L'Istituto dispone di laboratori di virologia, microbiologia, sierologia, biologia molecolare, istologia, parassitologia, e diagnostica avanzata. Opera nel contesto delle campagne di sorveglianza nazionale per peste suina africana, tubercolosi, brucellosi, e trichinellosi, e svolge indagini epidemiologiche su animali domestici e fauna selvatica. Attraverso l'Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale, integra competenze statistiche ed epidemiologiche per l'elaborazione di piani di sorveglianza attiva e passiva. 2. Sicurezza alimentare: L'Istituto è dotato di laboratori accreditati per il controllo igienico-sanitario di alimenti di origine animale e vegetale, mangimi, acque, sottoprodotti e ambienti produttivi. Le attività analitiche comprendono test microbiologici, virologici, chimici e molecolari. Si occupa del controllo dei residui farmacologici (antibiotici, antiparassitari, ormoni, contaminanti ambientali), della valutazione del rischio alimentare, della tracciabilità delle filiere e produzione biologica (Centro di Riferenza nazionale Produzioni Biologiche). Inoltre, contribuisce alla farmacovigilanza veterinaria e alla sperimentazione di vaccini e autovaccini. 3. Biotecnologie e metodologie molecolari innovative: L'IZS Sardegna è impegnato nello sviluppo e nell'applicazione di tecniche innovative di diagnostica molecolare per agenti patogeni e contaminanti, in ambito alimentare e in sanità animale. I laboratori utilizzano tecnologie di biologia molecolare (PCR, Real-Time PCR, sequenziamento massivo), spettrometria di massa, metodi immunoenzimatici e biosensori. Viene condotta attività di screening per la ricerca di sostanze indesiderate e di validazione di metodi analitici alternativi, anche nell'ottica di ridurre l'uso di modelli animali. È attivo lo studio di indicatori biologici per il monitoraggio ambientale e la salute degli ecosistemi produttivi. 4. Formazione, trasferimento tecnologico e supporto all'imprenditorialità: L'Istituto svolge un ruolo fondamentale nella formazione continua di veterinari, tecnici, allevatori e operatori del settore agroalimentare, attraverso corsi ECM, seminari, workshop e laboratori didattici. È accreditato come ente formativo e dispone di una struttura dedicata alla progettazione e gestione di progetti complessi, anche in ambito europeo. L'IZS promuove il trasferimento tecnologico mediante la condivisione di protocolli, linee guida, strumenti diagnostici, software e dispositivi sviluppati internamente. Inoltre, offre assistenza scientifica e tecnica a imprese, consorzi e startup, favorendo la nascita di iniziative imprenditoriali nel campo della sanità animale e della sicurezza alimentare. 5. Esperienza con fondi PNRR – ruolo di Capo Spoke nel progetto eINS: L'IZS Sardegna è attivamente coinvolto nella realizzazione di progetti

strategici finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), con una posizione di leadership in ambito nazionale. In particolare, ricopre il ruolo di capofila (Spoke03) nel progetto “eINS – Ecosystem for Innovation in Northern Sardinia”, un ecosistema dell’innovazione che promuove il trasferimento tecnologico, la contaminazione tra ricerca e impresa e la valorizzazione delle competenze specialistiche in settori chiave per la Sardegna, tra cui salute, sostenibilità, agroalimentare e biotecnologie. L’esperienza maturata nella governance del progetto eINS, nella gestione di partenariati complessi, nella rendicontazione tecnica e finanziaria e nello sviluppo di attività di networking e formazione avanzata, conferma la piena capacità dell’Istituto di operare all’interno di iniziative strategiche di ampio respiro, promuovendo una reale integrazione tra ricerca scientifica, sviluppo territoriale e imprenditorialità innovativa. 6. Ricerca applicata e progetti multidisciplinari: L’IZS Sardegna partecipa a numerosi progetti di ricerca competitivi a livello nazionale e comunitario, integrando approcci multidisciplinari nei settori della genomica, bioinformatica, sostenibilità ambientale, valutazione del rischio, diagnostica avanzata, biotecnologie e One Health. Collabora con università, centri di ricerca, istituzioni sanitarie e aziende, favorendo l’aggregazione tra soggetti della conoscenza e dell’innovazione. L’esperienza nel project management e nella rendicontazione tecnico-scientifica consente all’Istituto di coordinare e supportare reti collaborative orientate allo sviluppo territoriale.

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**
 - Il network consolidatosi all’interno della rete guidata dalla Fondazione INF-ACT coinvolge al momento circa 70 istituzioni di ricerca pubbliche e private su temi della diagnostica, dello sviluppo di strategie terapeutiche, della parassitologia e della ricerca di base e clinica. Elemento chiave delle partnership strutturate è la condivisione di expertise e tecnologie per il raggiungimento di ambiziosi risultati di ricerca. L’elenco completo è descritto nella sezione “networking”.
- **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Il DIFARMA ha in realizzato diversi accordi di collaborazione Internazionale (<https://www.difarma.unisa.it/international/cooperazione-internazionale?struttura=300390&anno=&stato=tutti>) rivolti ad attività di scambio di ricercatori, visiting professorships, collaborazione scientifica ed attività di ricerca e sviluppo. In aggiunta a queste attività Istituzionali, esiste una forte propensione al networking scientifico legato a collaborazioni su temi specifici di ricerca e per la partecipazione a call di progetti Nazionali ed Internazionali. Si tratta di collaborazioni di ricerca con i maggiori Atenei Italiani, Europei ed extra-Europei (Hertie Institute for Clinical Brain research, Marseille Medical Genetics research center, Columbia University, University of Antwerp Università degli Studi di Napoli Federico II, Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Medicina e di Scienze della Salute, Università degli Studi del Molise, University of Graz, Università

degli Studi di Perugia, University of Uppsala, IBMP-CNRS, Strasburgo, Max Delbrück Center for Molecular Medicine), con gli Enti di Ricerca (CNR, Fraunhofer Institute, TIGEM, Area Science Park, Max Planck Institute of Biochemistry, Pasteur Institut Paris, MD Anderson Cancer Center), IRCCS (Istituto Pascale, San Raffaele, Pineta Grande, Castellana Grotte, ICS Maugeri) e con aziende private che operano in settori affini a quelli di interesse del Dipartimento (Anserisfarma, Dompè, Angelini, Home Medicine, Nippon gases, Novartis, Merck).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Prof. Siobhan McClean, School of Biomolecular and Biomedical Science, University College Dublin. Microbiologia di patogeni gram negativi Prof. David Skurnik, Necker Hospital, University Paris and Harvard Medical School, microbiologia gram negativi e positivi Prof. Jesus Jimenez-Barbero, Ikerbasque Professor and Scientific Director of CIC bioGUNE, Spain, tecniche NMR e cryoEM. Prof. Maria Grazia Pizza, Imperial College London, microbiologia su *K. pneumoniae* Prof. Raffale Zarrilli, Policlinico Universitario Federico II, Napoli-Italy, microbiologia di *A. baumannii* Prof. Giuseppe Campiani, Università di Siena, Sintesi chimica di lead compound Prof. Maria Laura Bolognesi, Università di Bologna, Sintesi chimica di lead compound Prof. Giovanni Delogu, Policlinico Gemelli Roma e Ospedale Mater, Olbia, Italy. Microbiologia *M. tuberculosis*

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'ITM attualmente collabora con diversi enti di ricerca nazionali e stranieri; tali collaborazioni possono essere ulteriormente implementate per la realizzazione del progetto. Di seguito vengono riportate le più rilevanti: i) National University of Singapore, Seeram Ramakrishna (Singapore); ii) University of Sidney, Dr. Carmine Gentile (Australia); iii) National Health Research Institute of Biomedical Engineering & Nanomedicine, Taiwan, Prof. Feng-Huei Lin (Taiwan); iv) Institute of Physics of São Carlos - IFSC, University of São Paulo (Brasile) Prof. Osvaldo Novais de Oliveira; v) Taipei Medical University (Taiwan) Prof. Chien-Chung Chen; vi) Dongseo University, Department of Bioengineering, Busan Prof. Man-Gi Cho, (South Korea); vii) University of Oulu, Prof. Juha Tuukkanen (Finlandia); viii) University of Twente (Netherlands), Prof. Dimitrios Stamatialis; ix) University of Leipzig, Prof. Augustinus Bader (Germany); x) Institute of Biocytbernetic and Biomedical Engineering Polish Academy of Sciences (Polonia) Prof. Dorota Pijanowska; xi) University of Zaragoza (Spagna) Prof. Silvia Irusta; xii) University of Toulouse (Francia) Prof. Patrice Bacchin; xiii) Université de Technologie de Compiègne (Francia), Dr. Cecile Legallais; xiv) Leibniz Institute for Biotechnology and Artificial Organs (LEBAO), Medizinische Hochschule Hannover (Germany); xv) Universidade Nova de Lisboa (Portogallo) Prof. Joao Crespo; xvi) Katholieke University of Leuven (Belgio) Prof. Bart Van der Bruggen; xvii) University of Cantabria (Spagna) Prof. Inmaculada Ortiz Uribe, Prof. Nazely Diban; xviii) Nanjing Tech University (Cina) Prof. Zhaoliang Cui; Università della Calabria, Università degli Studi di Bari, Università di Modena e Reggio Emilia, Università La Sapienza, Istituto Italiano di Tecnologia, Università di Padova, Università di Siena, Università dell'Aquila, Università Magna Grecia di Catanzaro, Università di Firenze; xix) University of Missouri, Columbia (USA), Prof. Gabor Forgacs.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa ha consolidato collaborazioni nazionali e internazionali, strettamente coerenti con le tematiche del progetto. A livello internazionale, collabora con il Prof. Michael Hottiger (Università di Zurigo), esperto nello studio della segnalazione cellulare nelle patologie infiammatorie e con una consolidata esperienza nelle tecniche di proteomica, in particolare nell'analisi delle modificazioni post-traduzionali e dei meccanismi dell'immunità

innata. È attiva, inoltre, una collaborazione con il Prof. Lari Lehtiö (Università di Oulu), specialista in biologia strutturale e coordinatore della core facility di Biologia Strutturale del Biocenter Oulu, con un forte coinvolgimento in progetti di drug discovery. Entrambe le collaborazioni contribuiscono in modo strategico alla progressione del progetto, offrendo competenze fondamentali nell'ambito della biochimica strutturale e funzionale. In ambito nazionale, l'unità operativa collabora con la Prof.ssa Oriana Tabarrini (Università di Perugia), esperta in medicinal chemistry, e con la Dott.ssa Manuela Porru (Istituto Regina Elena, Roma), specializzata in biologia molecolare del cancro. Altre collaborazioni attive includono la Dott.ssa Ilaria Vicenti (Università degli Studi di Siena), per le competenze in virologia molecolare, e il Prof. Alessandro Weisz (Università di Salerno), esperto in analisi trascrittomiche (RNA-seq), risorse chiave per la caratterizzazione funzionale dei modelli sperimentali. Inoltre, il gruppo collabora con la Dott.ssa Valentina Audrito (Università del Piemonte Orientale), riconosciuta per la sua esperienza nel metabolismo del NAD e nell'immunometabolismo. Queste sinergie hanno favorito la co-progettazione di esperimenti, lo scambio di reagenti e dati, nonché la realizzazione di pubblicazioni congiunte, contribuendo all'integrazione dell'unità operativa nel network scientifico di riferimento e rafforzando le basi per lo sviluppo delle attività previste dal progetto.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il gruppo ha una consolidata collaborazione con il gruppo della dott.ssa Lidietta Giorno e Rosalinda Mazzei (ITM-CNR) iniziata nell'ambito di un progetto PON coordinato dal dott. Manco nell'ambito della immobilizzazione di lattonasi PTE-like per la decontaminazione di pesticidi organofosfati. Più recentemente nell'ambito del progetto INFACIT è iniziata una nuova collaborazione per l'analisi dell'attività anti-quorum sensing degli stessi enzimi su materiali utilizzati per la realizzazione di cateteri. Sempre nell'ambito di INFACIT è iniziata una collaborazione con il gruppo del Prof. Roberto Rusconi dell'IRCCS Humanitas Research Hospital. La collaborazione riguarda il testing dei nostri enzimi in sistemi microfluidici di formazione di biofilm sotto condizioni dinamiche (streamers). Inoltre, una collaborazione con il gruppo della dott.ssa A. Borzacchiello riguarderà l'immobilizzazione dei nostri enzimi in nanoparticelle di chitosano. Con un gruppo di ricercatori di EMMA (IBBC Monterotondo) guidato dal dott. M. Raspa si sono iniziati studi di wound healing in vivo in presenza di biofilm batterico che proseguiranno nell'ambito dell'ultimo semestre di INFACIT con la Fondazione Pascale di Napoli per valutare la sinergia tra la lattonasi umana PON2 e concentrazioni di antibiotico subottimali. Nell'ambito degli studi sugli inibitori di PON2 stiamo collaborando sia con il gruppo Capasso/Trepiccione/Suzumoto di Biogem srl che con quello della Prof. Maura Marinozzi dell'Università di Perugia (PRIN2022). In questo caso abbiamo prodotto e testato in vitro e in vivo inibitori potenti dell'attività lattonasica di PON2. Tra le collaborazioni internazionali recenti nell'ambito di INSTRUCT sono da menzionare quella con il Prof. J L. Sussman del Weizmann Institute (Israele) per la risoluzione di strutture di lattonasi mediante cristallografia e quella con il dott. A. Poterzsmann Dept Integrated Structural Biology, IGBMC Illkirch, (CU Strasbourg) France, per la risoluzione della struttura 3D della PON2 umana mediante criomicroscopia.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Unità Operativa del CNR-IRIB di Palermo ha attivato solide collaborazioni nazionali e internazionali in ambiti strettamente connessi alle tecnologie per il delivery, alla biotecnologia vegetale e alla ricerca nutraceutica e farmacologica. In ambito nazionale, l'UO collabora attivamente con il gruppo di chimica farmaceutica dell'Università degli Studi di Milano (Statale), con cui condivide lo sviluppo di protocolli per la produzione, caratterizzazione chimica e strutturale delle molecole da veicolare tramite nanovesicole. Queste collaborazioni si concentrano sull'identificazione e ottimizzazione di composti bioattivi naturali con potenziale antimicrobico e antiossidante. Presso l'Università degli Studi di Palermo, l'UO ha

in corso interazioni con medici clinici, farmacologi e tecnologi, finalizzate alla valutazione degli effetti biologici e terapeutici delle nanovesicole in modelli in vitro e preclinici, nonché allo studio della stabilità delle formulazioni in matrici complesse. A livello internazionale, l'UO collabora con biologi dell'Università di Granada (Spagna) per la stabilità di biomolecole in ambienti di digestione simulata. Ulteriori collaborazioni sono attive con gruppi di biologia vegetale e molecolare delle università della Thailandia e del Vietnam, con cui si stanno sviluppando approcci condivisi per la produzione sostenibile di nanovesicole da piante tropicali, il caricamento con principi attivi locali e l'adattamento dei protocolli a sistemi produttivi scalabili in ambiente ASEAN. Queste collaborazioni multidisciplinari garantiscono un'ampia copertura delle competenze chiave e potenziano l'impatto internazionale del progetto.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Dipartimento svolge un'importante attività di ricerca nel settore delle Scienze Veterinarie e delle Produzioni Animali, con un impatto di livello internazionale. Nell'ambito della produttività scientifica, il DiMeV è impegnato già da anni ad incrementare i propri standard mediante una programmazione strategica dipartimentale. Tra gli obiettivi che il Dipartimento persegue e che iniziano a dare i primi deliverables positivi vi è l'incremento della produttività di alcuni settori/ricercatori meno attivi nella ricerca, mediante una maggiore collaborazione tra i diversi SSD interni ed esterni al dipartimento. Le linee di ricerca del DiMeV rientrano nell'ambito del concetto di "One Health", declinando tale attività sia in ricerca di base che in ricerca applicata. Molti gruppi di ricerca dipartimentale svolgono attività di ricerca in network europei ed internazionali, anche catalizzando finanziamenti da bandi competitivi internazionali. Il PNRR vede coinvolto il Dipartimento, sia direttamente mediante il coinvolgimento in un progetto relativo proprio alla One Health, sia indirettamente, in quanto alcuni ricercatori sono attivi in altri progetti relativi alla zootecnia ed alla sicurezza alimentare, il cui centro di spesa e di governance è presente in altri Dipartimenti dell'Università di Bari. La ricerca fondata sul tema del one health di per sé rappresenta un asse fondante per le politiche di sostenibilità, in quanto la visione olistica di salute e benessere umano, animale e ambientale sono parte integrante della visione di sostenibilità. Infine, grande attenzione verrà posta dal Dipartimento con riferimento alle politiche di genere, in termini di inclusione nella ricerca, ruoli di governance e di coinvolgimento nell'intera filiera produttiva della ricerca.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il progetto scientifico-culturale del DSC è quello di contribuire in modo significativo al sistema di ricerca e innovazione a livello regionale, nazionale e comunitario. Il DSC ha partecipato e partecipa a diversi progetti finanziati su bandi competitivi sia nazionali che internazionali e ha attive da anni strette collaborazioni con enti/istituzioni e aziende nei settori energia e ambiente, microelettronica, biomedico. Il DSC promuove la ricerca nei vari ambiti di competenza, garantendo una posizione competitiva in ambito internazionale. La Sottostuttura del DSC è attivamente coinvolta in progetti di ricerca nazionali e internazionali. Per le attività di ricerca, il DSC si avvale delle elevate competenze e know-how dei suoi componenti come testimoniato dalle numerose pubblicazioni scientifiche (quasi tutte di tipologia Q1 e Q2) e dalle diverse partecipazioni a convegno con comunicazioni ad invito e orali. Inoltre, l'intensa attività di ricerca è testimoniata dalle numerose istanze di partecipazione a bandi nazionali e internazionali, in molti casi concluse con accesso a finanziamento

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La ditta conduce ricerca scientifica ed offre servizi biotecnologici a vari enti. SCYLLA ha un

rapporto di collaborazione stretto con GSK Vaccines, in particolare con la sede di Siena, e con il GSK Vaccines Institute for Global Health che sviluppa vaccini diretti contro le malattie che colpiscono le comunità più povere del mondo. In particolare, SCYLLA collabora con GSK Vaccines nello sviluppo di vaccini e di anticorpi monoclonali diretti contro *Staphylococcus aureus* e patogeni batterici. Un'altra attività di SCYLLA riguarda lo sviluppo di anticorpi monoclonali ricombinanti con la tecnica del phage display.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- ViroStatics ha un importante network fra aziende, centri di ricerca pubblici e privati a livello regionale, nazionale ed internazionale. ViroStatics si avvale di numerose collaborazioni in ambito di ricerca e sviluppo, collabora attivamente con prestigiose università e centri di ricerca. Queste collaborazioni facilitano l'accesso a risorse accademiche avanzate, condividono conoscenze e tecnologie, e promuovono progetti di ricerca congiunti. Esempi di collaborazioni: - Università di Pavia - Università di Parma - Università di Milano - Università di Torino - Università di Padova - Università di Verona - Università di Cagliari - Università di Perugia - Università di Salerno - Università di Siena - Università di Catanzaro - Università di Perugia - Università di Pisa - Porto Conte Ricerche - IIT/HiQ Nano - National Institute of Health (USA) - Aesica (UK): sintesi dei farmaci. - Università di Torino (Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco) - Aptuit (Verona) - RTC (Roma) - Aphad (Milano) - CNR di Pavia - Università Johns Hopkins (Baltimora, US) - LabCorp (USA) L'azienda è membro di vari consorzi di ricerca specializzati nei nanomateriali, contribuendo alla condivisione di know-how e alla sinergia tra diverse competenze scientifiche e tecnologiche (attualmente Progetto PNRR NODES con Dompè e Università di Pavia, Progetto PNRR Panviride con le università di Parma, Perugia, Sassari, Catanzaro, Salerno). I ricercatori di ViroStatics partecipano regolarmente a conferenze e workshop internazionali, presentando i loro risultati e ampliando la rete di contatti professionali. ViroStatics vanta già un fitto dialogo con le più importanti industrie del settore delle biotecnologie per la concessione in licenza di brevetti, partecipando a diverse conferenze come Bio-Europe, Bio-Trinity, Meet-in-Italy, per approcciare sia investitori che potenziali partner industriali. I brevetti depositati, con i ricercatori di ViroStatics come inventori, dimostrano l'innovazione tecnologica dell'azienda e la sua capacità di attrarre partnership per lo sviluppo e la commercializzazione di nuove tecnologie.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- ATTIVITÀ DI FARMACOGENETICA: Nell'Unità Operativa, il Prof. Matteo Floris coordina il Gruppo di Lavoro Farmacogenetica della Società Italiana di Genetica Umana, contribuendo alla definizione di linee guida nazionali. Collabora con realtà come il CRO di Aviano per lo sviluppo di strumenti in farmacogenetica germinale e per analisi sul contesto italiano. Partecipa a progetti di medicina personalizzata legati a HEAL Italia e al PNRR. A livello internazionale, è attiva la collaborazione con la Prof.ssa Paola Nicoletti (Mount Sinai, New York) per l'adattamento delle evidenze globali al contesto clinico italiano. L'UO collabora inoltre con il CNR, in particolare con l'Istituto ICB per lo studio di polimeri naturali, e con l'ISPA per la ricerca sui nutraceutici negli alimenti. Attive anche collaborazioni con istituzioni irlandesi, come l'University College Dublin e la Maynooth University, per lo sviluppo di nuovi sensori e biosensori amperometrici. ATTIVITÀ DI TELEMEDICINA: L'Unità "Telemedicina: ricerca, trasformazione digitale e cybersecurity" promuove ricerca e trasferimento tecnologico in sanità digitale. A livello nazionale collabora con la Società Italiana di Telemedicina (SIT) per sviluppare modelli organizzativi, tecnologie avanzate e linee guida su standard, sicurezza e interoperabilità, con particolare attenzione al monitoraggio remoto dei pazienti cronici e all'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico. A livello regionale, partecipa a progetti con l'AOU di Sassari, ASL Sassari, ARES e AREUS, per la digitalizzazione dei PDTA. Sul piano internazionale, è impegnata in

reti accademiche e scientifiche su eHealth e telemedicina, attraverso pubblicazioni congiunte, tavoli tematici e co-progettazione di soluzioni digitali per la personalizzazione delle cure e la valorizzazione del dato clinico.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità del Dipartimento di Farmacia coinvolto nel progetto ha in essere numerose collaborazioni nazionali e internazionali nel campo degli antivirali e antibatterici, a seguire una ristretta selezione: UNICA Prof. Enzo Tramontano, virologia. Fraunhofer Institute Prof. Björn Windshügel, ADDED, Ospedale San Raffaele, Prof. Luca Guidotti, modelli in vivo di infezioni virali Dompé Farmaceutici, piattaforma Exscalate by Dompé, Dott. Andrea Beccari, R&D e Virtual screening HHMI e l'Università del Texas, Prof. Reuben Harris, immunologia e virologia UNISI Prof Jean- Denis Doquier microbiologo Università Roma III Prof Paolo Visca, Microbiologia UNM (USA) Prof Daniel Harky medicinal chemistry

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa svolge la sua attività di ricerca, prediligendo un approccio multidisciplinare, in collaborazione con numerosi enti di ricerca nazionali ed internazionali di seguito dettagliati. Collaborazioni nazionali Proff. Bruno Arcà e Fabrizio Lombardo, Università di Roma La Sapienza (Biologia molecolare e parassitologia); Proff. Alessandra della Torre e Beniamino Caputo, Università di Roma La Sapienza (Parassitologia ed entomologia veterinaria); Prof. Sara Epis, Università di Milano La Statale (Parassitologia); Dr. Fabrizio Montarsi, Istituto Zooprofilattico delle Venezie (Parassitologia); Dr. Romeo Bellini e Arianna Puggioli, Centro Agricoltura Ambiente "Giorgio Nicoli", crevalcore (BO) (Entomologia veterinaria); Dr. Gioia Bongiorno, Istituto Superiore di Sanità, Roma (Parassitologia); Proff. Francesco Iandolo, Veronica Nasti, Alfredo Capuano, Scuola di Nuove Tecnologie dell'Arte, Accademia di Belle Arti di Napoli (Arte relazionale e community engagement). Collaborazioni internazionali Dr. Kostas Bourtzis, Insect Pest Control Laboratory, International Atomic Energy Agency, Vienna (Molecular genetics); Dr. Giulio Formenti, Rockefeller University, USA (Genomica e bioinformatica); Prof. Petr Volf, Charles University, Praga, Repubblica Ceca (Parassitologia); Prof. Mark D. Robinson, University of Zurich, Svizzera (Bioinformatica); Dr. Brian J. Haas, Broad Institute, Boston, USA (Bioinformatica); Dr. Vladimir Benes, EMBL, Heidelberg, Germania (Bioinformatica); L. Sanchez, CSIC, Spagna (Genetica); Prof. Alain Kohl, Glasgow University, UK (Parassitologia).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Laboratorio di Immunologia presso il DMMBM collabora attivamente in reti di ricerca nazionali ed internazionali, specificamente: Prof. Tamas Horvath, Yale University, New Haven, USA; neurobiologia, immunometabolismo, malattie infettive Prof. Mihai Netea, Radboud University, Netherlands; Trained immunity, immunometabolismo Prof. Triantafyllos Chavakis, Dresden University, Germany; Trained immunity e immunometabolismo Prof. Niloufar Safinia, Kings College, London, UK; Immunologia del fegato Prof. Oreste Gualillo, Università Santiago de Compostela, Spagna; neuroinfiammazione Prof. Alice Huertas, Parigi Saclay, Parigi; malattie infettive polmonari Prof. Carla Palma, ISS, Roma; Immunologia della Tubercolosi

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Le attività di ricerca del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco (DFSF) rientrano pienamente nel paradigma "One Health", sia nella ricerca di base che applicata. Il DFSF è direttamente coinvolto in un progetto PNRR su tali tematiche, e diversi suoi ricercatori partecipano ad altri progetti PNRR con centro di spesa in altri Dipartimenti dell'Università di

Bari. Numerose le collaborazioni locali, nazionali e internazionali attive: Prof. L. Guerra, Prof.ssa M. Volpicella, Prof.ssa A. De Grassi (UNIBA – Dip. di Bioscienze): biologia cellulare, molecolare e bioinformatica Prof. V. Gallo, Dr.ssa B. Musio (Politecnico di Bari): metabolomica Dr. G. Petrosillo (IBIOM-CNR): bioenergetica Dr. R. Caliandro (IC-CNR): analisi biologia strutturale Prof. G. Lentini (DFSF – UNIBA): sintesi chimica Dr. F. Mattei, Dr. S. Loizzo (ISS): studi in vivo su animal modello Dr.ssa A. Tummolo (Policlinico di Bari): genetica pediatrica Dr. G. Primiano (Policlinico Gemelli): miopatie mitocondriali Prof.ssa S. Varani (UNIBO – INF-ACT RN2) parassitologia molecolare Prof. P. Gabrieli (UNIMI): analisi ligandi salivari anti-Aedes Prof. F. Forneris, Prof.ssa C. Binda (UNIPV): drug discovery, biologia strutturale Dr. G.F. Mangiatordi (CNR): modellistica molecolare Prof. I. Duarte (Univ. Aveiro): metabolomica NMR Prof. R. Rossignol (Univ. Bordeaux): metabolomica MS Prof. P. Carloni (FZ Jülich): analisi computazionali Prof. A. Beheshti (Univ. Pittsburgh): trascrittomica e bioenergetica Prof. X. Brazzolotto (IRBA, Francia): biologia strutturale Prof.ssa A. Linusson (Univ. Umeå): inibitori AChE, modellistica Tali collaborazioni rafforzano l'integrazione multidisciplinare necessaria per affrontare in modo sistemico le sfide sanitarie e ambientali previste dal PNRR.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- TIGEM ha una comprovata esperienza nella collaborazione con ambienti non accademici, il che rappresenta un indubbio valore aggiunto per i suoi ricercatori e tirocinanti, consentendo loro di comprendere le differenze tra ricerca accademica e industriale. Nel 2020, TIGEM ha capitalizzato le sue competenze chiave per creare startup nei settori del sequenziamento di nuova generazione (NEGEDIA, srl) e della produzione di vettori virali associati all'Adeno (InnovaVector, srl). Nel 2021, AAVANTGARDE BIO è stata creata per sviluppare strategie per la correzione e la somministrazione di geni di grandi dimensioni nella retina e oltre. Tutte queste startup operano all'interno del campus TIGEM, garantendo un alto livello di interazione con gli scienziati dell'istituto. Inoltre, grazie alla collaborazione con il Business Development Office (BDO) di Telethon, TIGEM stringe partnership reciprocamente vantaggiose mediando il collegamento tra ricercatori e industria. L'Ufficio Scientifico di TIGEM coopera con l'Ufficio di Trasferimento Tecnologico di Telethon (TTTO) per proteggere la proprietà intellettuale dei risultati della ricerca e trasferire questi risultati all'industria. Il TTTO stabilisce politiche, regole, procedure e moduli relativi alla proprietà intellettuale e allo sfruttamento dei brevetti che sono stati definiti per aumentare il valore delle potenziali applicazioni biotecnologiche delle invenzioni. TIGEM crede fortemente nella traduzione dei risultati scientifici in benefici significativi per la comunità per facilitare la ricerca sulle malattie genetiche rare.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Ateneo aderisce a una serie di network nazionali e internazionali costituiti da Atenei che hanno lo scopo di promuovere attività di collaborazione nella ricerca e nell'istruzione. In particolare, l'Università di Cagliari è membro di network quali: European University Association (EUA), Scholars at risk (SAR), Unione delle Università del Mediterraneo (Unimed), Rete di Eccellenza dei Territori Insulari (RETI), Researchers in motion EURAXESS, University Corridors for Refugees (UNICORE), Consorzio delle Università euro Mediterranee Tethys, Crowdhelix, Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), Inside Industry Association, Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE), CODAU (Convegno dei Direttori generali delle Amministrazioni Universitarie), Network delle Università per la pace (Runipace), Network per la valorizzazione della ricerca (Netval), Rete delle Reti Europee in Sardegna, ApeNet. L'Ateneo, inoltre, fa parte dal 2019 dell'alleanza EDUC, una delle Alleanze Europee co-finanziate dal programma Erasmus+ nell'ambito dell'iniziativa European Universities. Nel 2024 sono state avviate le attività del progetto EDUC-WIDE "Empowering EDUC for Inclusive Development of the ERA", tipo

d'azione HORIZON Coordination and Support Actions, nell'ambito del programma WIDERA. L'obiettivo di EDUC-WIDE è quello di rafforzare la comunità EDUC riducendo il divario tra i suoi membri "advanced" (già membri dell'alleanza EDUC) e "Widening" (nuovi) e sostenere l'Ucraina nella sua difficile lotta per la libertà e la prosperità. L'Università di Cagliari a novembre 2022 ha aderito alla Coalition for Advancing Research Assessment (COARA), una coalizione europea costituita da più di 760 membri internazionali e nazionali tra cui organizzazioni che svolgono attività di ricerca, enti finanziatori, autorità e agenzie di valutazione nazionali e internazionali. L'obiettivo principale è la riforma della valutazione della ricerca in Europa. L'Ateneo ha sottoscritto 1276 accordi di cooperazione con Università straniere al fine di consentire ad un maggior numero di giovani di spostarsi in un altro Paese per studiare e/o realizzare esperienze di tirocinio. I 5 Dipartimenti interessati al presente bando sono parte attiva e sostanziale degli accordi su esposti.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Sul piano internazionale, è particolarmente rilevante il partenariato nell'ambito del progetto Interreg Marittimo Italia-Francia "ARTOUR – Accessibilità e Resilienza del Turismo Culturale", che mira a valorizzare il patrimonio culturale delle regioni costiere transfrontaliere attraverso l'impiego di tecnologie digitali, modelli partecipativi e strumenti di accessibilità universale. In questo contesto, l'unità operativa ha messo a frutto le proprie competenze nel campo della progettazione culturale e digitale, contribuendo allo sviluppo di esperienze immersive, itinerari culturali intelligenti e soluzioni inclusive in un settore chiave per lo sviluppo regionale.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa dispone di una rete consolidata di collaborazioni con istituzioni accademiche, cliniche e di ricerca, sia a livello nazionale che internazionale, a supporto dell'approccio multidisciplinare e traslazionale alle scienze omiche e all'intelligenza artificiale applicata alla salute. A livello nazionale, sono attivi partenariati strutturati con enti di eccellenza quali l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma, il Policlinico di Tor Vergata, l'Università "La Sapienza" di Roma e l'Università di Siena. Sul piano internazionale, l'unità partecipa a iniziative di rilevanza europea e globale, tra cui il PNRR e INS Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia, il progetto Horizon Europe AI and Health (GA 101083880) e Screen4Care, contribuendo alla creazione di una rete dinamica per lo scambio tecnologico e metodologico, in particolare nell'ambito dell'analisi integrata di dati clinici e multi-omici. Queste collaborazioni rafforzano la capacità del gruppo di contribuire a iniziative per la standardizzazione diagnostica, la valorizzazione dell'intelligenza artificiale in ambito clinico e l'adozione di modelli di medicina personalizzata interoperabili a livello internazionale.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa di Radix Srl è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito devops, cloud, intelligenza artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale. L'unità operativa è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito cloud, intelligenza artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la

condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'IZSAM collabora con istituzioni scientifiche e sanitarie nazionali e internazionali per affrontare sfide in sanità pubblica, sicurezza alimentare e sostenibilità ambientale. Organizzazioni come FAO, WOA e UE riconoscono all'Istituto il ruolo di Centro di Collaborazione e Laboratorio di Riferimento in specifici ambiti. Come Centro di Riferimento FAO per la One Health, coordina iniziative italiane e internazionali e gestisce, per conto del Ministero della Salute, uno dei più ampi ecosistemi informativi sanitari in Italia, con flussi strutturati, referti diagnostici, tracciabilità e documentazione storica. Questo patrimonio è un bene strategico ad alto potenziale predittivo, analitico e intersettoriale. Numerosi progetti in corso – tra cui INF-ACT e Vitality (MUR, PNRR), EcoSurv, One Health Secure ed EUPAHW (UE) – dimostrano la capacità dell'Istituto di operare su scala globale, integrando dati sanitari, ambientali e produttivi secondo l'approccio One Health. Rilevanti le collaborazioni con EFSA ed ECDC per dashboard interattive su zoonosi e sistemi digitali di sorveglianza integrata. Nel CREMP, l'Istituto sviluppa progetti per la salute degli ecosistemi marini, la sicurezza alimentare e la gestione sostenibile delle risorse ittiche. Recenti sinergie con SNPS e SNPA (ISS, ISPRA, ARPA) puntano a strategie comuni per la salute pubblica e ambientale in ottica Planetary Health. A livello internazionale, il CREMP partecipa a reti scientifiche marine, collaborando su Blue Economy, monitoraggio ambientale e pesca sostenibile. Le priorità riguardano ricerche su microplastiche, patogeni emergenti e salubrità dei prodotti ittici, in partenariato con enti di ricerca e università. Il CREMP promuove pratiche sostenibili in acquacoltura, gestione di aree protette e tutela delle specie a rischio.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'IZSAM collabora attivamente con istituzioni scientifiche e sanitarie nazionali e internazionali per affrontare sfide emergenti in sanità pubblica, sicurezza alimentare e sostenibilità ambientale. Organizzazioni come FAO, OMS, WOA e UE riconoscono all'Istituto il ruolo di Centro di Collaborazione e Laboratorio di Riferimento in specifici ambiti. In particolare, in qualità di Centro di Riferimento FAO per la One Health, l'Istituto è già attivamente impegnato nel coordinamento tecnico e scientifico di iniziative italiane e internazionali. Gestisce, per conto del Ministero della Salute, uno dei più ampi ed evoluti ecosistemi informativi sanitari in Italia, costituito da flussi strutturati, referti diagnostici, sistemi di tracciabilità e documentazione storica ad alta densità informativa. Questo patrimonio rappresenta un bene pubblico strategico, con un elevato potenziale predittivo, analitico e intersettoriale. Numerosi progetti complessi attualmente in corso presso l'IZSAM – tra cui INF-ACT e Vitality, finanziati dal MUR nell'ambito del PNRR, nonché EcoSurv, One Health Secure e European Partnership on Animal Health and Welfare (EUPAHW) finanziati dalla Commissione Europea – testimoniano la capacità dell'Istituto di operare su scala globale, integrando dati sanitari, ambientali e produttivi secondo l'approccio One Health. Particolarmente rilevanti, infine, le collaborazioni con EFSA ed ECDC per la realizzazione di dashboard interattive su zoonosi e sistemi digitali per la sorveglianza integrata. Nel contesto delle attività dell'UO, l'Istituto partecipa al progetto "Innovazioni per la selezione di colonie resilienti di apis mellifera ligustica spin. basate su approccio fenomico e nuove tecnologie - PHENO.BEE" finanziato dal MASAF e all'iniziativa "Advanced training in beekeeping health: epidemiology, laboratory diagnosis of bee diseases and honey quality analysis" in collaborazione con la FAO. Tale iniziativa si inserisce in un contesto ampio di cooperazione internazionale volto a sostenere lo sviluppo sostenibile dell'apicoltura nei Paesi del Nord Africa, affrontando le sfide legate alla salute delle api, alla qualità dei prodotti e alla valorizzazione delle risorse locali.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'attività di Ricerca figura tra i compiti istituzionali prioritari dell'Istituto delineata nella legge 23 giugno 1970, n. 503 si attua sia attraverso i programmi di ricerca finanziati dal Ministero della Salute (Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata artt. 12 e 12 bis del D.Lgs. n. 502/1992), ma anche attraverso la competizione con altri centri di ricerca per l'accesso ai fondi europei, ai fondi dei programmi di ricerca regionali per lo sviluppo del territorio di competenza e ai fondi di progetti finanziati da privati. A sostegno delle esigenze territoriali delle Regioni di competenza e del Ministero della salute, e per lo sviluppo di nuovi settori l'Istituto sostiene progetti di ricerca con finanziamento proprio. Le Regioni Campania e Calabria definiscono, nei rispettivi piani sanitari regionali, gli obiettivi e le linee d'indirizzo per l'attività dell'Istituto, nell'ambito delle politiche agro-zootecniche, alimentari, ambientali. N. progetti 572 ACCORDI DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA L'Istituto Zooprofilattico è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. Agreement 728 PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. 485

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'UO ha collaborazioni attive, anche tramite le altre società del gruppo, con: ICSC all'interno del bando a cascata (Spoke 1- Area tematica 7) con il progetto QUBO HPC ICSC e INAF all'interno del bando a cascata (Spoke 3) con i progetti AstroTool, AstroVisio e AstroData ICSC e UniBO all'interno del bando a cascata (Spoke 9) con il progetto AI-PLAYING SERICS e UniBO all'interno del bando a cascata (Spoke 8) con il progetto CLEAR FAIR all'interno del bando a cascata (Spoke 10) con il progetto GAIA Università del Salento, consulente all'interno del PIA "Quick Shield", finanziato dalla Regione Puglia Università di Cagliari, partner all'interno del progetto "HALO Protection", finanziato da Sardegna Ricerche CNR, partner all'interno del progetto "Lambda", finanziato dalla Regione Calabria con fondi PR CALABRIA FESR FSE 2021 – 2027

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Visioscientiae Srl è attivamente impegnata nello sviluppo di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, con un focus particolare sugli agenti conversazionali. In questo ambito, l'azienda ha consolidato nel tempo una rete di collaborazioni strategiche a livello nazionale. Una delle partnership più significative è quella con Horsa S.p.A., gruppo ICT di rilievo con cui Visioscientiae Srl collabora per l'integrazione di tecnologie AI all'interno di ecosistemi aziendali complessi, in particolare per l'automazione di processi di logistica per dei clienti che si occupano di autotrasporti e per processi di customer service attraverso agenti conversazionali intelligenti. Questa sinergia ha portato allo sviluppo di soluzioni innovative in grado di migliorare l'efficienza operativa e l'esperienza utente. Un'altra collaborazione fondamentale è quella con il Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Cagliari, con cui l'azienda ha intrattenuto rapporti continuativi su progetti di ricerca applicata. Insieme sono stati affrontati temi come il Natural Language Processing,

contribuendo sia alla sperimentazione di nuove tecnologie sia alla formazione di giovani ricercatori. Queste collaborazioni rappresentano per Visioscientiae Srl un elemento strategico per l'innovazione continua, rafforzando la capacità dell'azienda di offrire soluzioni AI avanzate e personalizzate.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'IZS Sardegna vanta consolidate collaborazioni nazionali e internazionali coerenti con le aree di sanità animale, sicurezza alimentare, sostenibilità ambientale e digitalizzazione. A livello nazionale, collabora con l'IZS Abruzzo e Molise "G. Caporale" per attività congiunte in sanità pubblica veterinaria, sicurezza alimentare, sanità e benessere animale. Partecipa a progetti in rete con altri IIZZSS, ISS, CREA e Università (es. UNISS, UNIFE), per il miglioramento dei controlli ufficiali, la tracciabilità, l'analisi del rischio e il trasferimento tecnologico, come nel progetto HelixREC. Coordina il CReNMOC per la diagnosi avanzata delle mastiti ovicaprine e attività di rete interlaboratorio. In ambito internazionale, l'IZS Sardegna partecipa a progetti multilaterali in ambito euro-mediterraneo (es. AQUAE STRENGTH), in collaborazione con istituti in Cambogia, Israele, Marocco, Tunisia e Paesi europei, per il rafforzamento dei sistemi di sorveglianza acquatica. Ha collaborato con autorità veterinarie della Tunisia per il potenziamento dei sistemi epidemiologici e dei controlli alimentari. L'Ente partecipa a progetti finanziati da Ministero della Salute, MUR, Horizon Europe e Interreg, e ha iniziato un percorso di attivazione di una struttura dedicata alla Cooperazione Internazionale e Ricerca con lo sviluppo di un Grant Office. Tali sinergie rafforzano il ruolo strategico dell'IZS Sardegna nella rete della ricerca applicata e dell'innovazione in sanità animale e sostenibilità.

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**

Sviluppo di un Ecosistema della Ricerca per Monitoraggio e Analisi (Development of Monitoring and Analysis Research Ecosystem)

➤ **21C1.2: Acronimo Progetto**

DoMaRe

➤ **12C1.3: Durata Progetto**

36

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
- (ECS) 1.5 Creazione e rafforzamento di “Ecosistemi dell’innovazione”, costruzione di “leader territoriali di R&S

➤ **12C2.2: Caratteristiche integrative e incrementalì del Progetto rispetto all’investimento PNRR**

DoMARE punta a valorizzare e potenziare i risultati ottenuti nell’ambito di specifiche attività condivise tra il Partenariato Esteso MUR-PNRR M4C2 INF-ACT (PE00000007) e l’Ecosistema dell’Innovazione MUR-PNRR M4C2 e.INS (ECS0000038), in particolare nel contesto delle tecnologie digitali applicate alla salute globale (obiettivo strategico SNSI), unitamente alle tecnologie per il monitoraggio in chiave One Health e la prevenzione della diffusione di patologie con particolare attenzione a siti di ingresso critici (porti e aeroporti) e al drug discovery. DoMARE sarà in grado di promuovere ricerca applicata multidisciplinare in ottica traslazionale e One Health, finalizzata allo sviluppo di strategie terapeutiche innovative che in prospettiva possano essere trasferite alla pratica clinica e veterinaria, a supporto della salute globale. Attraverso DoMARE, i due Hub potranno consolidare e valorizzare alcune tra le filiere tecnologiche della ricerca applicata più promettenti sviluppate con gli investimenti PNRR. L’obiettivo è di CAPITALIZZARE SUI RISULTATI OTTENUTI ALL’INTERNO DELLE PROGETTUALITÀ PNRR CHE PRESENTANO IL MAGGIORE POTENZIALE DI SVILUPPO INDUSTRIALE, costruendo un ecosistema della ricerca applicata per l’innovazione in ambiti estesi della salute (Digital, Monitoraggio One Health, Drug Discovery) con importanti ricadute sulle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, in particolare nel contesto della regione Sardegna. Attraverso DoMARE, saranno inoltre valorizzati e potenziati alcuni risultati generati grazie ad altri programmi di ricerca finanziati dal PNRR, che hanno supportato le attività dei ricercatori operanti presso le Unità Operative coinvolte (che includono numerose partecipazioni in pressoché tutte le iniziative attivate dal MUR e del Ministero della Salute nell’ambito del PNRR). Attraverso la condivisione dei risultati e degli output generati ed il consolidamento e sviluppo delle collaborazioni create durante l’implementazione dei progetti INF-ACT e e.INS, il progetto DoMARE contribuirà a: (i) REALIZZARE ATTIVITÀ DI RICERCA E SVILUPPO CHE PORTERANNO AD UN INCREMENTO DEL TRL MEDIO-BASSO INIZIALE AD UN TRL MEDIO-ALTO (FINO A 7-8) NEI 36 MESI DI ATTIVITÀ. Particolarmente rilevanti sono gli incrementi di TRL possibili per le molecole e le tecnologie che verranno sviluppate nei WP5 (TERMARE) e WP6 (TECMARE), all’interno dei quali, attraverso validazioni precliniche, test in vitro/in vivo e ottimizzazione dei processi produttivi, si potranno rendere i risultati immediatamente pronti per il trasferimento al settore industriale e per l’adozione da parte di aziende farmaceutiche e biotecnologiche. (ii) FAVORIRE LO SVILUPPO TECNOLOGICO E RAFFORZARE LE FILIERE STRATEGICHE DELLA RICERCA NEL SETTORE DELLA SALUTE. Il progetto DoMARE si integra perfettamente all’interno della SNSI per quanto riguarda la tematica prioritaria della “Salute, alimentazione, qualità della vita” (abbreviato in seguito “area Salute”) e contribuisce al raggiungimento di specifici obiettivi definiti dagli indicatori della SNSI per le regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. In particolare, attraverso DoMARE sarà possibile agire attivamente sugli indicatori SNSI dell’area salute attraverso miglioramenti: a) del VALORE AGGIUNTO delle attività di Ricerca e Sviluppo; b) degli INVESTIMENTI in ricerca,

sviluppo, tecnologie, digitalizzazione, tecnologie abilitanti per innovare processi, beni e servizi attraverso ATTIVITA' di ricerca e sviluppo, acquisizione di SERVIZI di ricerca e sviluppo, acquisizione e sviluppo di HARDWARE E SOFTWARE, DATABASE E SERVIZI DIGITALI per analisi dei dati, acquisizione di macchinari, attrezzature e impianti per attività di ricerca e sviluppo; c) delle RELAZIONI tramite ACCORDI FORMALI tra imprese, Università e centri di ricerca pubblici e privati, così come con altre imprese presenti sul territorio; d) della SPERIMENTAZIONE basata su MODERNIZZAZIONE, DIVERSIFICAZIONE, TRANSIZIONE e TRASFORMAZIONE dei processi di ricerca e sviluppo; (iii) FAVORIRE E SUPPORTARE GLI SCAMBI E LE COLLABORAZIONI TRA IMPRESE E ORGANISMI DI RICERCA, CON LO SCOPO DI ACCRESCERE LE COMPETENZE E LA CAPACITÀ DELLE UNITÀ OPERATIVA LOCALIZZATE NELLE REGIONI MENO SVILUPPATE E DELL'ECOSISTEMA R&I DEL SUD ITALIA E IN PARTICOLARE DELLA SARDEGNA. INF-ACT e e.INS hanno individualmente stabilito reti di enti pubblici e privati fortemente proattive e coese, caratterizzata dall'eccellenza scientifica, dalla interdisciplinarietà e dalla intersettorialità. DoMARE permetterà di rafforzare queste partnerships e stabilirne di nuove, facilitando il passaggio delle innovazioni dal laboratorio al mercato, adottando idonei strumenti di protezione intellettuale atti alla valorizzazione dei risultati della ricerca. La Fondazione INF-ACT, attraverso le call "a cascata" (descritte nel WP7 NAVIGARE) favorirà attività di ricerca collaborativa per supportare il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi di progetto e massimizzare l'impatto dell'investimento PN RIC 2021-27 e le ricadute positive sull'ecosistema della ricerca e innovazione nelle regioni del mezzogiorno. Inoltre, il progetto DoMARE contribuirà a FOR FIGURE PROFESSIONALI ALTAMENTE QUALIFICATE E AUMENTARE LA COMPETITIVITÀ DI GIOVANI RICERCATORI, favorendo il loro inserimento nel mondo del lavoro, in particolare nei settori della ricerca applicata, dell'innovazione e dell'industria biotecnologica. Si sottolinea che attraverso DoMARE sarà possibile supportare le attività di ricerca di giovani ricercatori (RTD, dottorandi, assegnisti, ...) che sono stati reclutati e formati nell'ambito dei programmi di ricerca PNRR. molti di questi giovani ricercatori hanno contribuito attivamente alla generazione dei risultati alla base del progetto DoMARE, e in ragione delle competenze acquisite, altamente specifiche e coerenti con gli obiettivi del Progetto, vedranno i loro contratti a tempo determinato essere estesi grazie alle nuove risorse messe a disposizione. Questo assicurerà conseguentemente la presenza di expertise altamente qualificate per la realizzazione delle attività di ricerca proposte.

➤ **12C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.**

DoMARE presenta caratteristiche uniche ed incrementali in grado di creare importanti sinergie con molteplici progettualità PNRR senza il rischio di duplicare investimenti in tecnologie e attività di ricerca a TRL medio-alto già presenti o implementate attraverso altre progettualità. Obiettivo principale di DoMARE è quello di sviluppare un ecosistema della salute in chiave One Health in cui la componente digitale, lo sviluppo di soluzioni di monitoraggio di patogeni invasivi, e le applicazioni più moderne del drug discovery hanno ruoli predominanti. La scelta di questi ambiti di ricerca nasce da una attenta ricognizione condotta congiuntamente dalla Fondazione INF-ACT e da e.INS nei rispettivi progetti PNRR, mediante le quali è emerso che molte delle indagini sviluppate all'interno dei diversi Spoke operativi presentano un elevato potenziale per ulteriori sviluppi tecnologici e percorsi applicativi, anche in ambiti che esulano da quanto originariamente previsto dalle ricerche del Partenariato Esteso o con ricadute più estese rispetto ai confini geografici dell'Ecosistema dell'Innovazione Regionale. Per questo, DoMARE si concentra queste tecnologie abilitanti in un contesto molto ampio, così da favorire i percorsi virtuosi di innovazione. Le competenze coinvolte in DoMARE e le progettualità che verranno sviluppate presentano naturali sinergie nell'ambito delle scienze della vita, quali (a titolo esemplificativo e non esaustivo) i Partenariati Estesi in Medicina di Precisione (HEAL ITALIA), Invecchiamento (AGE-IT), Neuroscienze e Neurofarmacologia (MNESYS), i Centri Nazionali su High Performance Computing, Biodiversità, AgriTech e su RNA e Terapia Genica, e numerosi Spoke degli Ecosistemi

dell'Innovazione in ambito Salute, così come molteplici progettualità finanziate dal Ministero della Salute nell'ambito della Missione 6 del PNRR. Inoltre, l'impianto organizzativo di matchmaking previsto nell'implementazione del WP7 (NAVIGARE), e in particolare le iniziative TeCoMARE, rappresenta uno strumento facilmente estendibile ed applicabile a realtà complementari nel contesto delle Infrastrutture Tecnologiche per la ricerca, in particolare PRP@CERIC, ITACA.SB, ELIXIR, che offrono tecnologie ed expertise affini e con le quali sono già in corso interazioni per definire le modalità di accesso e di utilizzo da parte di ricercatori operanti nel network INF-ACT. In questo contesto, l'impegno di coordinamento e promozione da parte di Fondazione INF-ACT e di e.INS scarl costituisce una risorsa strumentale per consentire il raggiungimento di molteplici traguardi: (1) garantire l'avanzamento scientifico previsto nei diversi WP di DoMARE, e l'integrazione delle attività e dei risultati ottenuti in un vero e proprio ecosistema della ricerca applicata; (2) sviluppare prototipi dimostratori e proprietà intellettuale collegata alle principali filiere di ricerca applicata attive in DoMARE (digital, monitoraggio, drug discovery), con il coinvolgimento attivo degli Hub non solo come coordinatori delle attività ma come attori della ricerca attraverso le numerose iniziative di ricerca "Proof-of-Concept" e per la promozione di collaborazioni scientifiche; (3) promuovere un ecosistema della ricerca nazionale per l'innovazione nelle scienze della salute in chiave One Health basato su competenze e tecnologie implementate attraverso investimenti PNRR e PN RIC 2021-2027.

- 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, CALABRIA, SICILIA, PUGLIA, SARDEGNA, MOLISE

➤ 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.

LOMBARDIA

➤ 12C3.3 – Regione di localizzazione del progetto

I costi esposti da Fondazione INF-ACT (unico ente con sedi fuori delle regioni del Mezzogiorno) all'interno di DoMARE prevedono molti investimenti orientati a favorire ulteriori investimenti e rafforzamento delle collaborazioni con i soggetti coinvolti nell'iniziativa localizzati nelle regioni del Mezzogiorno. In particolare, si sottolinea come attraverso i bandi TeCoMARE (WP7, NAVIGARE) si punterà a favorire la collaborazione in risposta a specifiche esigenze tecnologiche tra Principal Investigators localizzati in regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e Co-Investigators che dispongono delle tecnologie necessarie per rispondere alle esigenze tecniche

manifestate. Inoltre, i bandi ReCoMARE e PaCoMARE prevedono punteggio aggiuntivo per i partecipanti localizzati in regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Inoltre, attraverso un investimento diretto, la Fondazione INF-ACT creerà UNA PROPRIA SEDE OPERATIVA IN SARDEGNA. Tale sede non solo sarà un punto di riferimento per la gestione dell'Ecosistema congiuntamente con e.INS e per la realizzazione delle attività previste, ma contribuirà attivamente a: - facilitare le interazioni dirette dell'Ecosistema MARE con le imprese e gli altri stakeholder localizzati nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, aumentando le opportunità di partnership pubblico-privata; -incentivare e supportare la partecipazione del network INF-ACT (o di parte di esso) ad ulteriori future opportunità di finanziamento a livello nazionale ed Europeo.

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**

Federico

➤ **12C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome**

Fornieris

➤ **12C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**

FRNFRC78M07A479G

➤ **12C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**

presidente@inf-act.it

➤ **12C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**

338 9995719

➤ **12C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

fornieris_cv.pdf

➤ **12C4.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**

➤ **12C4.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - UO di appartenenza**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

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**

Federica

➤ **12C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**

Zacchini

➤ **12C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **12C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **12C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

349 7867896

➤ **12C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

CV FZacchini_ENG.pdf

➤ **12C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

12C6 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ **12C6.1: Obiettivo e finalità del progetto**

Il progetto DoMARE (Development of Monitoring and Analysis Research Ecosystem) intende sviluppare un ecosistema della ricerca orientato al monitoraggio e all'analisi avanzata della salute pubblica, combinando dimensioni digitali, biotecnologiche e ambientali in un'ottica integrata, predittiva e sostenibile. L'obiettivo generale è rafforzare la capacità del sistema sanitario di prevenire, comprendere e rispondere a fenomeni complessi e interdipendenti, attraverso la generazione e l'integrazione di dati ad alta densità informativa - clinici, genomici, ambientali - e la loro trasformazione in conoscenza utile per la diagnosi, il trattamento, la sorveglianza epidemiologica e la programmazione territoriale. L'impianto scientifico del progetto si articola in sei Work Package (WP), ognuno focalizzato su un asse strategico per la salute pubblica e la medicina di precisione. A questi si aggiunge un WP di coordinamento e organizzazione (NAVIGARE), gestito dai due Hub co-proponenti Fondazione INF-ACT e e.INS scarl. WP1 (DoMARE.CyTe) -

Cybersecurity in Telemedicina. Sviluppa un'architettura sperimentale per la protezione dei servizi sanitari digitali, integrando moduli di sicurezza in scenari multi-attore e ambienti simulati. WP2 (DoMARE.FaPS) - Farmacogenetica della popolazione sarda. Costruisce un modello predittivo e uno strumento software per analisi su campioni specifici di popolazione partendo dall'analisi genetica e clinica della popolazione sarda. WP3 (DoMARE.OHDI) - One Health Data Intelligence e Health Data Integration. Progetta un knowledge graph semantico e modelli intelligenti per integrare dati sanitari, genomici e ambientali, a supporto del decision-making epidemiologico. Questo WP intende affrontare in modo strutturato le sfide specifiche del Sud Italia, contribuendo a ridurre i divari digitali tra le Regioni, a migliorare la capacità locale di sorveglianza epidemiologica e ambientale attraverso strumenti di Data Intelligence e AI e a tutelare le produzioni alimentari DOP attraverso la tracciabilità. WP4 (DoMARE.MoPA) - Tecnologie e metodiche per il monitoraggio, screening rapido e azioni di prevenzione parasitologica/epidemiologica su porti/aeroporti. Sviluppa strumenti predittivi e protocolli digitali per l'identificazione precoce di rischi sanitari nei nodi di mobilità, con simulazioni e prototipi mobili. WP5 (DoMARE.TERMARE) - Small molecule drug discovery e materiali antimicrobici. Individua molecole bioattive e materiali antimicrobici innovativi tramite la combinazione di screening computazionali e test sperimentali contro infezioni complesse e resistenze. WP6 (DoMARE.TECMARE) - Terapie cellulari e drug delivery technologies. Esplora approcci terapeutici avanzati con cellule ingegnerizzate e vettori intelligenti, puntando alla validazione preclinica e alla scalabilità delle soluzioni. La struttura consortile è composta da due poli complementari: Fondazione INF-ACT, con una vocazione centrata sulla ricerca fondamentale nell'ambito delle scienze della vita, le biotecnologie, i modelli preclinici e le terapie avanzate; ed e.INS, focalizzato sulle tecnologie digitali, l'intelligenza artificiale, la privacy, la protezione dei dati e l'interoperabilità. I due poli contribuiscono in modo equilibrato e non ridondante alla costruzione dell'ecosistema di ricerca. DoMARE integra inoltre componenti conversazionali basati su intelligenza artificiale, per abilitare modalità di interazione accessibile tra utenti, operatori e dati, in ambienti che garantiscano protezione, tracciabilità e controllo umano. L'intervento si inquadra in un piano di rafforzamento delle capacità nazionali di ricerca su salute, tecnologia e governance dei dati, in coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, il PNRR e le priorità europee in materia di transizione digitale e sanitaria.

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

Salute

➤ 12C7.2: Aree e tematiche SNSI interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso

- Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
- Salute, alimentazione, qualità della vita
- Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente

➤ 12C7.3: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno impiegate nel progetto

- **Biotecnologie:** Biotecnologie industriali e ambientali, Biotecnologie per la salute e farmaceutiche, Biotecnologie agroalimentari

➤ **12C7.4: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno sviluppate nel progetto con i risultati attesi**

- **Biotecnologie:** Biotecnologie industriali e ambientali, Biotecnologie per la salute e farmaceutiche, Biotecnologie agroalimentari

➤ **12C7.5: Ambito tecnologico del Progetto**

L'ambito tecnologico in cui si colloca DoMARE è fortemente interdisciplinare. DoMARE si colloca all'intersezione tra tecnologie digitali e biotecnologie. Impiega intelligenza artificiale, knowledge graph, digital twin, cybersecurity e piattaforme di drug discovery, integrandole con modelli predittivi e protocolli avanzati per la medicina personalizzata, la sorveglianza epidemiologica e la risposta a minacce complesse, in una logica One Health. Nel contesto della sanità digitale, le attività combinano Intelligenza Artificiale, interoperabilità semantica, data integration e sanità pubblica. Integra tecnologie AI/ML, NLP e standard FAIR per abilitare sorveglianza predittiva One Health e supporto decisionale su base territoriale, con validazione in ambito ambientale, veterinario e alimentare. A supporto delle attività sperimentali, il progetto prevede anche lo sviluppo di una piattaforma computazionale basata su intelligenza artificiale, utile per il riposizionamento di farmaci e l'ingegnerizzazione di proteine terapeutiche, un ambiente digitale che permetterà di accelerare la selezione di molecole promettenti e ottimizzare le strategie di drug delivery, favorendo il trasferimento tecnologico e l'applicazione industriale dei risultati. Sul fronte della scoperta di nuovi agenti terapeutici, il progetto integra strategie "host-directed" con l'identificazione di molecole antivirali naturali di interesse veterinario ed approcci innovativi come il "quorum quenching", basato sull'uso di enzimi opportunamente ingegnerizzati per prevenire con efficacia la formazione di biofilm batterici. Inoltre, per superare i limiti legati alla biodisponibilità e alla stabilità delle molecole terapeutiche, il progetto svilupperà sistemi avanzati di drug delivery, tra cui nanovesicole vegetali, liposomi e idrogel funzionalizzati. Queste attività rientrano nell'ambito delle biotecnologie microbiologiche, mediche, della chimica farmaceutica. In particolare, esse coinvolgono lo studio di virus e batteri, la progettazione e la sintesi di nuovi derivati chimici, la valutazione della loro efficacia e tossicità, e lo sviluppo di strategie di somministrazione adeguate. Allo stesso ambito tecnologico appartiene anche lo sviluppo di farmaci antitumorali. Lo sviluppo di materiali innovativi riguarda l'ambito tecnologico del drug delivery, della rigenerazione tissutale, della biotecnologia cellulare, lo sviluppo di modelli cellulari tridimensionali in vitro, come gli organoidi e gli aggregati sferoidali multicellulari di ingegneria dei materiali e contiene principi di chimica verde.

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

Il progetto DoMARE nasce in risposta alla crescente complessità delle sfide sanitarie contemporanee, caratterizzate da interconnessioni tra fattori biologici, ambientali e digitali. La crescente complessità delle minacce sanitarie e ambientali - amplificata dai cambiamenti climatici, dalla diffusione di patogeni zoonotici e dalla vulnerabilità delle filiere agroalimentari alle frodi - impone una transizione strutturale verso approcci predittivi, integrati e digitali nella gestione del rischio e di pronta risposta alle emergenze sanitarie. Il paradigma One Health, promosso da WHO, FAO, WOA e Commissione Europea, richiede l'integrazione e l'interpretazione congiunta di dati sanitari, veterinari, ambientali e socioeconomici. Tuttavia, territori del Mezzogiorno come Molise e Sardegna evidenziano ancora forti disomogeneità digitali, con infrastrutture frammentate che ostacolano la raccolta e valorizzazione dei dati. L'ecosistema proposto integra competenze avanzate in genomica, data science, intelligenza artificiale, cybersecurity e terapie innovative, per rafforzare le capacità predittive, diagnostiche e di intervento del sistema sanitario nazionale. In un contesto di transizione digitale e sanitaria, DoMARE promuove l'interoperabilità dei dati, la sicurezza dei servizi, la personalizzazione delle cure e il monitoraggio dei rischi emergenti, oltre allo sviluppo preclinico di molecole ad alto potenziale farmacologico. L'impatto atteso prevede: - un salto di qualità nell'uso strategico dei dati sanitari ad alta densità informativa, con benefici su prevenzione, sorveglianza epidemiologica e medicina di precisione, in coerenza con le priorità del PNRR, della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e delle politiche europee su salute e tecnologia. - la possibilità di testare sul campo (attivando i primi nodi locali One Health a Termoli e in Sardegna: aree a bassa densità tecnologica ma ad alta complessità ecologica, epidemiologica e socio-economica) soluzioni avanzate di sorveglianza adattiva e interoperabile, in continuità con le attività del nodo INF-ACT su zoonosi (RN2) e AMR (RN3), con le iniziative per la digitalizzazione della Blue Economy costiera e con le strategie europee per lo Spazio Europeo dei Dati Sanitari (EHDS) e l'adozione di tecnologie AI/ML nella sanità pubblica. - l'avanzamento delle pipeline di drug discovery attraverso le fasi di sviluppo preclinico di molecole con potenziale farmacologico come antivirali, antitumorali, antimicrobici, oltre a biomateriali dotati di proprietà antibatteriche. Le ricadute interesseranno settori strategici come digital health, epidemiologia, drug development, sanità territoriale, tracciabilità agroalimentare (inclusi prodotti simbolo del territorio come la mozzarella di bufala campana DOP), e Blue Economy. Nel complesso, DoMARE favorirà una sanità pubblica predittiva, integrata e personalizzata, contribuendo alla riduzione della spesa sanitaria e alla prevenzione dei rischi emergenti. Genererà nuova occupazione qualificata (data scientist, veterinari digitali, chimici, biotecnologi, esperti AI/ML) e stimolerà la nascita di nuove imprese deep tech e biotech, con un impatto sistemico e duraturo per la resilienza dei territori e il marketing del Made in Italy ad alto contenuto tecnologico.

➤ 12C8.2: Grado di prossimità al mercato delle soluzioni proposte e rilevanza dell'avanzamento tecnologico e del livello di maturità tecnologica atteso dal progetto

DoMARE persegue una traiettoria di crescita tecnologica che mira alla generazione di soluzioni prototipali ad alta specializzazione, con grado di prossimità al mercato differenziato (TRL5-7).

Alcuni output, come tool di prescrizione farmacogenetica, piattaforme di drug discovery e small molecules da queste individuate e caratterizzate, tecnologie di monitoraggio in mobilità e soluzioni di cybersecurity per la telemedicina, presentano potenziale di trasferimento a breve-medio termine. L'avanzamento tecnologico atteso, pur variabile per singola attività, punta al raggiungimento di livelli di maturità compatibili con prototipazione in ambiente operativo e primi scenari applicativi, nel caso delle applicazioni digitali anche grazie alla disponibilità di ambienti simulati e dati reali, facilitando l'interesse di stakeholder pubblici e industriali. Interesse che, per quanto riguarda le small molecules e i biomateriali innovativi, si potrà concretizzare successivamente ai percorsi di brevettazione previsti in DoMARE, anche attraverso attività di licensing specifico attraverso partnerships con aziende farmaceutiche nazionali e internazionali. Sottolineiamo la ricezione di molteplici manifestazioni di interesse in tal senso da parte di grandi aziende del settore bio-farmaceutico.

➤ **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 7 – Dimostrazione del prototipo in ambiente operativo

➤ **12C8.5: Giustificare i TRL di partenza e arrivo indicati**

DoMARE intende promuovere alcune attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale particolarmente promettenti portate avanti da soggetti pubblici e privati dislocati nelle regioni del Mezzogiorno. Le attività del progetto DOMARE si collocano inizialmente su un intervallo di TRL compreso tra 2 e 5, riflettendo la varietà e multidisciplinarietà delle tecnologie coinvolte. Nel contesto della DIGITAL HEALTH (WP1-3 modelli predittivi, approcci terapeutici avanzati, architetture di cybersecurity, ambienti simulati e integrazione di dati eterogenei), l'obiettivo generale è accompagnare tali tecnologie verso un livello di maturità compreso tra TRL 6 e 8, attraverso processi di sviluppo iterativi, validazione sperimentale, testing in scenari d'uso realistici e simulati, e prototipazione avanzata. Il progetto privilegia un approccio integrato che combina ricerca applicata e proof of concept, evitando promesse rigide sui TRL finali per singole attività, ma garantendo l'impegno strutturale alla progressione tecnologica e alla concreta trasferibilità dei risultati, in coerenza con le linee guida europee sulla readiness tecnologica. A titolo di esempio, la piattaforma OneHealth.AI (WP3), infrastruttura digitale avanzata per la sorveglianza predittiva, la gestione integrata dei dati sanitari e ambientali e il supporto decisionale basato su modelli di intelligenza artificiale, parte da un livello di maturità tecnologica pari a TRL 4. Il raggiungimento di un livello pari a TRL 7 sarà perseguito attraverso una serie di attività volte ad ottenere la messa in opera prototipale in ambiente operativo dell'implementazione territoriale pilota (conforme alle normative vigenti ISO 27001, GDPR, OWASP), testing in condizioni operative reali sui territori, in collaborazione con i partner locali, e definizione di casi d'uso realistici, in grado di dimostrare la piena funzionalità del sistema in condizioni operative di missione. Analogamente, in diversi casi all'interno di WP5 e WP6, le idee progettuali per la loro potenziale traslationalità sono già state protette con gli opportuni strumenti brevettuali e necessitano di essere ulteriormente sviluppate in chiave industriale. Le tecnologie chiamate in causa in molti casi partono da un TRL compreso fra 3 e 4 (si pensi, ad esempio, a small molecules caratterizzate in vitro, oppure a nanovesicole vegetali o formulazioni di lattonasi anti-biofilm). E' atteso un innalzamento di almeno due punti del livello di maturità di queste tecnologie (TRL 6), oltre all'avvio di percorsi di brevettazione per almeno 3 nuove molecole, e l'implementazione a TRL5 della piattaforma computazionale per in silico drug discovery descritta nel WP5. In prospettiva, questo si tradurrà in una valorizzazione delle tecnologie proposte, con impatti attesi non solo nel campo della salute umana e veterinaria ma anche in termini economici. Grazie al suo alto contenuto tecnologico, DoMARE fungerà, pertanto, da vero e proprio catalizzatore e acceleratore di innovazione e garantirà alle tecnologie sviluppate nel corso progetto un significativo aumento del proprio livello di maturità e, quindi, in prospettiva un loro avvicinamento al mercato.

➤ **12C8.6: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

AGRI FOOD CHIMICA VERDE SALUTE SMART, SECURE AND INCLUSIVE
COMMUNITIES TECNOLOGIE PER GLI AMBIENTI DI VITA

➤ **12C8.7: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Le attività proposte nell'ambito del progetto DoMARE contribuiranno alla transizione verde e digitale delle regioni meno sviluppate, in particolare della Sardegna. Gli ambiti della transizione verde/digitale riconducibili alla progettualità DoMARE includono: - SALUTE DIGITALE, grazie all'implementazione delle specifiche attività descritte nei WP1-3 in ambito cybersecurity in telemedicina, farmacogenomica, One Health data intelligence, integrazione dei dati sanitari e ambientali per favorire l'interoperabilità e il monitoraggio. - ENERGIA, in tale ambito sarà favorito l'utilizzo di fonti di energie rinnovabili, di strumentazioni a ridotto fabbisogno energetico e l'ottimizzazione delle procedure e workflow. - INDUSTRIA, INNOVAZIONE E RICERCA sviluppo di piattaforme tecnologiche e digitali condivise (es. HPC e data storage), l'ottimizzazione dei processi produttivi e workflow, sviluppo di tecnologie digitali e soluzioni innovative a basso impatto ambientale. - FORMAZIONE E LAVORO: seminari e corsi sui temi di ecosostenibilità, transizione verde/digitale e best practice destinati agli operatori e dirigenti operanti presso il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, corsi di formazione per l'acquisizione di competenze in materia di valutazione ambientale e climatica. - GESTIONE DELLE RISORSE: utilizzo di materiali a basso impatto ambientale, riduzione nell'impiego di materiali monouso e/o plastici, implementazione di sistemi efficienti di raccolta differenziata, riciclo e smaltimento dei rifiuti, selezione (ove necessario) di discariche certificate.

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.**

Le istituzioni coinvolte in DoMARE si impegnano a rispettare i Regolamenti Nazionali (e.g., Rapporto Ambientale PN RIC) ed Europei (e.g. Green Deal UE - COM/2019/640, Regolamento UE 2020/852), al fine di rispettare il principio di "non causare danni significativi" (DNSH). L'Ecosistema MARE si atterrà agli obiettivi ambientali per prevenire azioni che potrebbe arrecare danno. In particolare: (a) MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI: utilizzo materiali che richiedono minor consumo energetico per i processi di post-trattamento e, ove possibile, implementazione di protocolli per la riduzione del consumo energetico e/o emissioni gas serra (e.g. impiego energie rinnovabili, miglioramento efficienza energetica infrastrutture); (b) ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI: attuazione di programmi di sostenibilità ambientale basati sulla raccolta differenziata, uso di materiale riciclabili e/o a basso impatto, formazione del personale su aspetti come l'autoconsapevolezza, la responsabilità personale e la consapevolezza degli attuali problemi ambientali (e.g., inquinamento, smaltimento dei rifiuti), inclusi seminari sull'importanza di ridurre ad esempio l'uso di solventi organici e tossici e di

materiali plastici, e sulle procedure di corretto smaltimento dei rifiuti. (c) USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE: attuazione di politiche per ridurre l'uso di materiali plastici ad elevato impatto ambientale e favorire l'utilizzo di materiali eco-compatibili (e.g. vetro), presenza di sistemi e protocolli per tutelare la salute umana (e.g. filtri e analisi dell'acqua destinata al consumo umano); (d) TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE; ottimizzazione dei protocolli e dei processi per ridurre l'impiego di materiale monouso, quantità rifiuti e favorire un'economia circolare focalizzata su un migliore utilizzo delle risorse naturali; (e) PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DELL'ARIA, DELL'ACQUA O DEL SUOLO: impiego di rigorosi sistemi di controllo qualità, e.g. riciclo e riutilizzo di materiali (riutilizzabili), riduzione degli imballaggi, sostituzione di contenitori in plastica con acciaio (ove possibile); (f) PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DELLA SALUTE DEGLI ECO-SISTEMI. Impiego di protocolli adeguati alla raccolta e lo smaltimento dei rifiuti.

➤ **12C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

Come già precisato nel paragrafo sulla fattibilità tecnica di DoMARE, non si prevedono criticità particolarmente impattanti sul piano tecnico che potrebbero pregiudicare l'ottenimento dei risultati previsti in relazione agli obiettivi specifici e ai KPI proposti. A nostro avviso, il principale fattore di rischio di un'iniziativa come questa è legato alle difficoltà di coordinamento e organizzazione delle attività, in relazione al coinvolgimento di numerose realtà di ricerca caratterizzate da vincoli organizzativi molto diversi tra loro e alla necessaria cooperazione tra due Hub PNRR. In questo contesto, sarà fondamentale l'operato della Fondazione INF-ACT e di e.INS quale elemento di coesione e armonizzazione delle procedure organizzative e di rendicontazione. Tale attività, ampiamente dimostrata all'interno dei progetti PNRR coordinati, presenta importanti elementi di facilitazione nel progetto DoMARE in quanto pone tutti i soggetti partecipanti in diretta relazione con i rispettivi coordinatori, permettendo una gestione dell'apparato comunicativo e organizzativo efficiente. Qualora dovessero verificarsi situazioni legate a mancata comunicazione/gestione delle rendicontazioni e discussione dei risultati tra U.O. e coordinamento, le azioni di mitigazione prevederanno l'intervento del Scientific Advisory Committee di DoMARE per una valutazione di merito, cui seguiranno possibili azioni di revisione dell'allocazione finanziaria dei soggetti inadempienti, a favore di nuove iniziative orientate al consolidamento e all'ulteriore estensione dell'ecosistema della ricerca MARE.

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**

L'applicazione del paradigma One Health alla biomedicina richiede approcci predittivi e digitali per integrare dati sanitari, ambientali e socioeconomici. A questo si aggiungono le crescenti necessità tecnologiche per facilitare le attività di monitoraggio, controllo della diffusione di specie potenzialmente pericolose, oltre allo sviluppo di molecole con potenziale traslazionale. DoMARE (Development of Monitoring and Analysis Research Ecosystem) risponde a queste esigenze con un programma strutturato a partire da una attenta ricognizione delle potenzialità e dei fabbisogni da parte di due Hub PNRR-MUR: INF-ACT e e.INS. L'obiettivo è di sfruttare il bacino di competenze strutturato nei due progetti e valorizzare i principali contributi applicativi in risposta alle esigenze della biomedicina in ottica One Health. Svilupperemo attività incentrate su: (1) Cybersecurity in biomedicina; (2) Farmacogenetica della popolazione sarda; (3) One Health data

intelligence e Data integration; (4) Monitoraggio e controllo dei parassiti presso siti critici di ingresso, quali porti e aeroporti; (5) Drug discovery, Design e sviluppo pre-clinico, con un focus su small molecules; (6) Terapie cellulari avanzate, biomateriali antimicrobici e drug delivery. DoMARE costituisce quindi un piano di rafforzamento delle capacità nazionali di ricerca su tecnologie digitali e laboratoriali innovative al servizio della biomedicina in ottica One Health, in coerenza con la SNSI, il PNRR e le priorità europee.

➤ **12C10.2: Abstract esteso della proposta**

CONTESTO E SFIDA DA AFFRONTARE: Le sfide sanitarie contemporanee sono caratterizzate da molteplici interconnessioni tra fattori biologici, ambientali e digitali. La crescente complessità delle minacce sanitarie e ambientali - amplificata dai cambiamenti climatici, dalla diffusione di patogeni zoonotici e dalla vulnerabilità delle filiere agroalimentari alle frodi - impone una transizione strutturale verso approcci predittivi, integrati e digitali nella gestione del rischio e di pronta risposta alle emergenze sanitarie. Il paradigma One Health, promosso da WHO, FAO, WOA e Commissione Europea, richiede l'integrazione e l'interpretazione congiunta di dati sanitari, veterinari, ambientali e socio-economici. Tuttavia, territori delle zone meno sviluppate del Mezzogiorno (in particolare Molise e Sardegna) evidenziano ancora forti disomogeneità tecnologiche e digitali, con infrastrutture spesso efficienti ma eccessivamente frammentate, che ostacolano la raccolta e valorizzazione dei dati. **SOLUZIONE PROPOSTA:** Il progetto DoMARE (Development Of Monitoring and Analysis Research Ecosystem) proposto integra competenze avanzate in genomica, data science, intelligenza artificiale, cybersecurity e terapie innovative, per rafforzare le capacità predittive, diagnostiche e di intervento del sistema sanitario nazionale. In un contesto di transizione digitale e sanitaria, DoMARE promuove l'interoperabilità dei dati, la sicurezza dei servizi, la personalizzazione delle cure e il monitoraggio dei rischi emergenti, oltre allo sviluppo preclinico di molecole ad alto potenziale farmacologico. Le ricadute interesseranno settori strategici come digital health, epidemiologia, drug development, sanità territoriale, tracciabilità agroalimentare (inclusi prodotti simbolo del territorio come la mozzarella di bufala campana DOP), e Blue Economy. Nel complesso, DoMARE favorirà una sanità pubblica predittiva, integrata e personalizzata, contribuendo alla riduzione della spesa sanitaria e alla prevenzione dei rischi emergenti. Genererà nuova occupazione qualificata (data scientist, veterinari digitali, chimici, biotecnologi, esperti AI/ML) e stimolerà la nascita di nuove imprese deep tech e biotech, con un impatto sistemico e duraturo per la resilienza dei territori e il marketing del made in Italy ad alto contenuto tecnologico. **OBIETTIVI e WORK PACKAGES PROGETTUALI:** DoMARE intende sviluppare un ecosistema della ricerca orientato al monitoraggio e all'analisi avanzata della salute pubblica, combinando dimensioni digitali, biotecnologiche e ambientali in un'ottica integrata, predittiva e sostenibile. L'obiettivo generale è rafforzare la capacità del sistema sanitario di prevenire, comprendere e rispondere a fenomeni complessi e interdipendenti, attraverso la generazione e l'integrazione di dati ad alta densità informativa - clinici, genomici, ambientali - e la loro trasformazione in conoscenza utile per la diagnosi, il trattamento, la sorveglianza epidemiologica e la programmazione territoriale. L'impianto scientifico del progetto si articola in sei Work Package (WP), ognuno focalizzato su un asse strategico per la salute pubblica e la medicina di precisione. A questi si aggiunge un WP di coordinamento e organizzazione, gestito dai due Hub co-proponenti Fondazione INF-ACT e e.INS scarl. WP1 (DoMARE.CyTe) - Cybersecurity in Telemedicina. Sviluppa un'architettura sperimentale per la protezione dei servizi sanitari digitali, integrando moduli di sicurezza in scenari multi-attore e ambienti simulati. WP2 (DoMARE.FaPS) - Farmacogenetica della popolazione sarda. Costruisce un modello predittivo e uno strumento software per analisi su campioni specifici di popolazione partendo dall'analisi genetica e clinica della popolazione sarda. WP3 (DoMARE.OHDI) - One Health Data Intelligence e Health Data Integration. Progetta un knowledge graph semantico e modelli intelligenti per integrare dati sanitari, genomici e ambientali, a supporto del decision-making epidemiologico. Questo WP intende affrontare in modo strutturato le sfide specifiche del Sud Italia, contribuendo a ridurre i divari digitali tra le

Regioni, a migliorare la capacità locale di sorveglianza epidemiologica e ambientale attraverso strumenti di Data Intelligence e AI e a tutelare le produzioni alimentari DOP attraverso la tracciabilità. WP4 (DoMARE.MoPA) - Tecnologie e metodiche per il monitoraggio, screening rapido e azioni di prevenzione parasitologica/epidemiologica su porti/aeroporti. Sviluppa strumenti predittivi e protocolli digitali per l'identificazione precoce di rischi sanitari nei nodi di mobilità, con simulazioni e prototipi mobili. WP5 (DoMARE.TERMARE) - Small molecule drug discovery e materiali antimicrobici. Individua molecole bioattive e materiali antimicrobici innovativi tramite la combinazione di screening computazionali e test sperimentali contro infezioni complesse e resistenze. WP6 (DoMARE.TECMARE) - Terapie cellulari e drug delivery technologies. Esplora approcci terapeutici avanzati con cellule ingegnerizzate e vettori intelligenti, puntando alla validazione preclinica e alla scalabilità delle soluzioni. La struttura consortile è composta da due poli complementari: Fondazione INF-ACT, con una vocazione centrata sulla ricerca fondamentale nell'ambito delle scienze della vita, le biotecnologie, i modelli preclinici e le terapie avanzate; ed e.INS, focalizzato sulle tecnologie digitali, l'intelligenza artificiale, la privacy, la protezione dei dati e l'interoperabilità. I due poli contribuiscono in modo equilibrato e non ridondante alla costruzione dell'ecosistema di ricerca. DoMARE integra inoltre componenti conversazionali basati su intelligenza artificiale, per abilitare modalità di interazione accessibile tra utenti, operatori e dati, in ambienti che garantiscano protezione, tracciabilità e controllo umano. L'intervento si inquadra in un piano di rafforzamento delle capacità nazionali di ricerca su salute, tecnologia e governance dei dati, in coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, il PNRR e le priorità europee in materia di transizione digitale e sanitaria.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' PROGETTUALI E COINVOLGIMENTO DEI PARTNER: il progetto DoMARE è strutturato in sei WP tematici che includono attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzate dalle U.O. coinvolte nel progetto, ed un WP7 (NAVIGARE) dedicato al coordinamento e a stimolare attività complementari ed incrementali a quanto realizzato nei WP tematici. Ciascun WP contribuisce attivamente al raggiungimento dei rispettivi obiettivi strategici di progetto.

- WP1 - Cybersecurity in Telemedicina (DoMARE.CyTe) WP1 sviluppa un'architettura sperimentale multilivello per proteggere i servizi sanitari digitali in contesti distribuiti, assicurando sicurezza, affidabilità e trasparenza nei flussi informativi della medicina territoriale. L'intervento integra le seguenti attività principali:
 - Analisi delle minacce (UniCA, AMiCA): definizione di una base metodologica per identificare e classificare i rischi nei sistemi di telemedicina, attraverso scenari reali multi-attore, modelli di AI spiegabile e knowledge graphs. Il risultato è una mappa predittiva delle minacce per guidare la progettazione architeturale.
 - Modellazione architeturale (UNISS, MIXREAL-CARE & FlossLab, ModA): progettazione di una pipeline digitale per la riabilitazione cardiologica domiciliare (UNISS), basata su realtà mista, AI e protocolli di sicurezza, validata tramite trial clinico (RCT) con l'obiettivo di scalare fino al TRL 8. FlossLab modella l'architettura di monitoraggio e controllo dei servizi di telemedicina, integrando principi di zero-trust, logging distribuito, cifratura, IAM e rilevamento intrusioni, garantendo conformità normativa (GDPR, NIS2).
 - Prototipazione e validazione (Radix, FIDARE): sviluppo e test di moduli software cloud-ready e containerizzati, validati in ambienti simulati, edge e mobile, per verificare resilienza, adattabilità e tracciabilità delle contromisure. L'attività produce linee guida tecniche per l'adozione in contesti sanitari territoriali. Nel complesso, il WP1 costituisce il pilastro tecnologico e metodologico dell'ecosistema DoMARE, fornendo una soluzione integrata e replicabile per la cybersecurity nei servizi sanitari digitali, con un impatto diretto su privacy, sanità digitale e filiere di cybersecurity applicata.
- WP2 - Farmacogenetica delle Popolazioni Sarde (DoMARE.CyTe) Il WP2 affronta la variabilità genetica nella risposta ai farmaci, usando la popolazione sarda come caso pilota per sviluppare modelli di medicina personalizzata territoriale. Il programma si articola in tre attività integrate che coprono l'intero ciclo della farmacogenetica traslazionale: dalla raccolta dei dati genetici e clinici, alla creazione di modelli predittivi, fino allo sviluppo di strumenti digitali per supportare prescrizioni personalizzate.
- Framework clinico-operativo (UNISS, PGx-SAR): sviluppo e validazione del progetto PGx-SAR, con raccolta e annotazione di dati genetici e clinici secondo standard di qualità, privacy e interoperabilità. L'obiettivo è tradurre le informazioni genomiche in raccomandazioni cliniche personalizzate, fornendo un modello sostenibile e

replicabile per la medicina di precisione. - Modelli predittivi (GenomeUp, CoMoGU): realizzazione di algoritmi farmacogenetici basati su varianti genetiche rilevanti per la risposta ai farmaci, con focus sulla popolazione sarda. I modelli prevedono la risposta farmacologica e il rischio di ADR (reazioni avverse), supportando la traslazione clinica in linea con i principi FAIR e le linee guida CPIC. Nel complesso, il WP2 fornisce una base scientifica, tecnologica e operativa per integrare la farmacogenetica nella pratica clinica, contribuendo alla sicurezza, efficacia e sostenibilità delle terapie, con un modello replicabile a livello regionale e nazionale. L'impatto atteso è un progresso concreto verso una sanità personalizzata, guidata dai dati e basata su evidenze, a beneficio dei pazienti e del sistema sanitario pubblico. - WP3 - One Health Data Intelligence e Health Data Integration (DoMARE.OHDI) Il WP3 sviluppa un'infrastruttura concettuale e computazionale integrata per organizzare, interrogare e analizzare dati clinici, ambientali, genetici e comportamentali, secondo un approccio One Health. L'obiettivo è abilitare modelli predittivi e processi decisionali data-driven, favorendo applicazioni concrete in sanità pubblica, sicurezza alimentare e sorveglianza territoriale. Il programma si articola in attività sinergiche che coprono l'intero ciclo: - Modellazione semantica e knowledge graph (UNICA, MoSeKG): progettazione e realizzazione di un grafo semantico integrato per domini clinico, genetico e ambientale. L'infrastruttura, basata su ontologie, explainable AI e standard FAIR, abilita interrogazioni avanzate e reasoning automatico. L'output include schema logico, architettura e KG operativo, integrabile con le altre componenti del progetto. - Modelli predittivi One Health (AIZS-IZSAM, OneHealth.AI): sviluppo di scenari predittivi per anticipare rischi sanitari complessi, integrando dati epidemiologici, ambientali e clinici. Sono previsti strumenti di monitoraggio continuo, architetture di governance adattiva e dashboard intelligenti. Le soluzioni sono validate in collaborazione con enti territoriali (ARPA, ASReM), per rafforzare la prevenzione e la resilienza del sistema sanitario. - Sviluppo di modelli predittivi per stimare rischi zoonotici, correlare AMR e sicurezza alimentare, generare allerte precoci (AIZS-IZSAM, DOP-TRACE, AIZS-IZSSA, EPIDATA): tecniche NLP per estrarre dati utili da documenti non strutturati, verifica di conformità per filiere proof-of-concept come quella della Mozzarella di Bufala Campana DOP, validazione operativa su territori pilota (Molise, Sardegna, Campania), interoperabilità con reti pubbliche e federazione nazionale AI per la sanità One Health. Nel complesso, il WP3 connette intelligenza semantica, integrazione dati e modelli predittivi in un'infrastruttura adattiva e interoperabile. La piattaforma abilita decisioni informate, sorveglianza dinamica e governance sostenibile, ponendo le basi per un'evoluzione data-driven della sanità pubblica, della medicina personalizzata e dell'epidemiologia computazionale. - WP4 - Tecnologie e metodiche per il monitoraggio, lo screening rapido e azioni di prevenzione parassitologica/epidemiologica in siti ad alto rischio di ingresso (porti e aeroporti) (DoMARE.MoPA) Il WP4 affronta la sfida della prevenzione sanitaria territoriale nei nodi di mobilità critici come porti e aeroporti, combinando soluzioni digitali modulari e protocolli innovativi di sorveglianza parassitologica e immunologica. L'obiettivo è abilitare strategie di screening adattive e interoperabili, integrate in tempo reale con dati ambientali, sanitari e comportamentali, a supporto di decisioni tempestive in ambito epidemiologico. Soluzioni Digitali: - Modellazione semantica e logica degli scenari (UniCA, MoScCA): sviluppo di un modello multilivello per rappresentare flussi di mobilità, vincoli logistici e variabili cliniche nei nodi di accesso. Il risultato è uno schema concettuale riusabile con linee guida per configurare nodi digitali di screening. - Interfaccia conversazionale avanzata (Visioscientiae, SiGeDaR): piattaforma basata su LLM e retrieval semantico per interrogare modelli predittivi e fonti epidemiologiche, con risposte in linguaggio naturale, gestione della privacy e controlli di accesso. Rilasciata come software integrabile. - Validazione simulata (UniCA, VaSiCA): test tecnico e comportamentale dei prototipi in scenari realistici, con tecniche di explainable AI, report tecnico ed etico finale per l'adozione pubblica. Protocolli di monitoraggio parassitologico e immunologico: - Early detection (AIZS-IZSAM, MICIA) basata su metagenomica in porti e aeroporti per creare un archivio digitale del microbioma animale autoctono/alloctono. - Potenziamento del monitoraggio di artropodi vettori (UNIBA, MOVOC) con strategie di citizen science, proof-of-concept sugli aeroporti di Sardegna, Puglia e Lazio. - Analisi delle risposte immunitarie (T e B cellulari) all'esposizione ad *Aedes albopictus* (UNINA-DMMBM, Tiger-

IMM), con sviluppo di flow chart e algoritmo per il monitoraggio della popolazione. - Scale-up della Sterile Insect Technique (SIT) per *Aedes albopictus* (UNINA-DBIO, SIT-APP) con creazione della prima unità produttiva in Campania e interventi di controllo innovativi sul campo (Procida e isole del Golfo di Napoli). Il WP4 connette modellazione semantica, simulazione operativa e monitoraggio biologico in un'unica architettura, rafforzando la preparedness territoriale nei punti di ingresso strategici. L'approccio favorisce decisioni epidemiologiche tempestive, tracciabili e basate su dati integrati, con ricadute concrete su sanità digitale, epidemiologia computazionale e strategie One Health per la sorveglianza e il contenimento di rischi emergenti. - WP5 - Strategie terapeutiche innovative e integrate per le malattie trasmissibili e non trasmissibili (DoMARE.TERMARE) Il WP5 ha l'obiettivo di valorizzare i risultati scientifici maturati nel Programma INF-ACT, sviluppando prodotti farmaceutici innovativi e piattaforme computazionali avanzate per drug discovery, design e delivery. Lo scopo è rafforzare le strategie terapeutiche per malattie infettive e, grazie all'approccio trasversale, estendere i benefici anche a patologie non trasmissibili, come i tumori. Un risultato chiave atteso è la creazione di piattaforme robuste, replicabili e sostenibili per supportare ricerca e sviluppo farmacologico. Il programma si nelle seguenti attività principali: 5.1 – Sviluppo di small molecules per malattie infettive e oncologiche, con il coinvolgimento di 7 gruppi di ricerca che puntano a sintetizzare e validare nuove molecole antivirali, antibatteriche, antiparassitarie e antitumorali: - Nuove molecole contro Flavivirus (West Nile, Dengue) (UNICA, SMAAV): ; risultati in fase di brevettazione. - Validazione di target cellulari (CNR-IEOMI, TAR-VIR) basati su enzimi PARP come hub regolatori di infezioni virali. - Sviluppo di candidati preclinici antibatterici e antivirali per infezioni acute e persistenti (UNINA, ANTI-INF). - Inibitori di target epigenetici come antivirali e antibatterici (*Clostridioides difficile*) (UNISA, EPI-INF). - Farmaci antimicrobici contro batteri multi-farmaco resistenti (batteri ESKAPE) (CNR-IBB, ESCAPE-MDR). - Farmaci antiparassitari (UNIBA, VIPERA-LEISH) da peptidi bioattivi di origine animale contro *Leishmania*. - Sviluppo preclinico di myrtilleclib (VIROSTATICS, MYRTLECYCLIB) per tumori aggressivi resistenti a terapie convenzionali. 5.2 – Strategie computazionali per drug discovery e design. Due soggetti svilupperanno strumenti digitali di nuova generazione: - Piattaforma web per simulazioni molecola-proteina con validazione spettroscopica avanzata (UNICA, gEDESweb): . - Infrastruttura sicura per l'elaborazione di dati -omici sensibili (TELETHON, DIG-IA-REPDEL), con IA per il riposizionamento di farmaci esistenti, la selezione di agenti terapeutici per drug delivery mirato, e l'identificazione di varianti enzimatiche/proteiche per scopi terapeutici, diagnostici o vaccinali. In sintesi, il WP5 TERMARE punta a generare candidati farmaci di nuova generazione e strumenti digitali che accelerino e rendano più sicuro lo sviluppo di nuove terapie. L'approccio integra ricerca sperimentale e computazionale, promuovendo sinergie tra università, enti di ricerca e imprese biotech. - WP6 - Approcci Innovativi di Cell-Based Therapeutics e Drug Delivery (DoMARE.TECMARE) Il WP6 – TECMARE nasce per rispondere al crescente fabbisogno di soluzioni terapeutiche innovative contro le malattie infettive emergenti e ri-emergenti e per contrastare la resistenza antimicrobica (AMR), una priorità globale di salute pubblica. La diffusione di virus come SARS-CoV-2 e la minaccia di patogeni endemici richiedono antivirali efficaci e prontamente disponibili. Parallelamente, l'AMR sta compromettendo l'efficacia delle terapie esistenti, rendendo urgenti strategie basate su antimicrobici di nuova generazione, approcci immunologici mirati, terapie innovative di drug delivery e piattaforme multifunzionali di screening. In questo quadro, il WP6 integra competenze multidisciplinari per sviluppare approcci terapeutici sostenibili e innovativi: - Lattonasi anti-virulenza (CNR-IBBC, LaTerAlt): sviluppo di formulazioni combinate di lattonasi microbiche e umane per interferire con il quorum sensing batterico e ridurre la virulenza di ceppi antibiotico-resistenti, puntando su hydrogel, nanoparticelle e supporti in silicone per il rilascio controllato in modelli in vitro e in vivo. - Inibitori della caspasi-8 (SCYLLA, N-CITE): identificazione e validazione di nuovi inibitori di caspasi-8 per potenziare il sistema immunitario innato dell'ospite, favorendo un approccio "host directed" per minimizzare l'insorgenza di resistenze e potenziare le difese contro infezioni di difficile trattamento. - Molecole antivirali naturali e nanovettori (IZSM, DRUGVIR): individuazione di nuove sostanze naturali attive contro virus della famiglia Herpesviridae (in particolare BoHV-1) e sviluppo di liposomi come innovativi

sistemi di drug delivery per trasportare e rilasciare principi attivi nel sito di infezione. - Nanovesicole vegetali (CNR-IRIB, ProVEGA): messa a punto di un processo scalabile per la produzione di nanovesicole extracellulari vegetali caricate con molecole bioattive (antimicrobici naturali, antiossidanti, nutraceutici) e validazione della loro efficacia su modelli intestinali in vitro, con la realizzazione di un prototipo preindustriale per futuri sviluppi industriali. - Membrane biofunzionalizzate (CNR-ITM, MemBios): sviluppo di membrane micro- e nano-strutturate a permeabilità controllata e selettività molecolare per la bioseparazione cellulare, il rilascio controllato di molecole terapeutiche e come supporti per coltura 3D di sferoidi e organoidi. - Polimeri antibiotici per wound healing (UNICT, PATCH): ottimizzazione di film hydrogel a base di acido ialuronico per il rilascio controllato di antibiotici e applicazioni nel trattamento di ferite complesse, con il supporto di partnership industriali per sviluppo e commercializzazione. - WP7 - Network per l'Attuazione, la Valorizzazione e l'Implementazione della Gestione delle Attività di Ricerca dell'Ecosistema MARE (NAVIGARE) Il WP NAVIGARE di MARE si configura come attività di supporto alla ricerca industriale e allo sviluppo sperimentale, guidata dalla Fondazione INF-ACT in partnership con ECS e INS, con l'obiettivo di assicurare il raggiungimento degli obiettivi strategici del progetto. La sinergia tra INF-ACT, forte delle competenze in malattie infettive emergenti e della rete di ricerca fondamentale, ed ECS e INS, con la capacità di costruire ecosistemi di innovazione ad alto TRL e un ampio bacino territoriale, favorisce la transizione dalla ricerca all'innovazione nel settore delle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, monitoraggio epidemiologico e sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche. Le attività di NAVIGARE, oltre al coordinamento (INF-ACT, TIMONE - e INS, DECIDO) includono il lancio di bandi competitivi "a cascata", volti a stimolare la ricerca collaborativa e accelerare la valorizzazione tecnologica in tre filiere chiave: - PATENTING COOPERATION for MARE (INF-ACT, PaCoMARE): Supporto alla brevettazione di almeno 3-4 invenzioni internazionali nel campo delle tecnologie digitali per la salute One Health, monitoraggio epidemiologico e soluzioni terapeutiche innovative. Il bando finanzia le spese di brevettazione e garantirà al partenariato una partecipazione (10%) nella proprietà intellettuale. La selezione sarà affidata a un Comitato per il Trasferimento Tecnologico congiunto INF-ACT/e INS, coadiuvato da esperti indipendenti. - TECHNOLOGICAL COOPERATION for MARE (INF-ACT, TeCoMARE): Promozione di almeno 5 contratti di collaborazione tra Principal Investigator interni al network MARE (localizzati nel Mezzogiorno) e Co-Investigator esterni con competenze tecnologiche avanzate non presenti nel partenariato. Il bando sostiene la fornitura di servizi ad alta tecnologia per attività di ricerca su salute digitale, monitoraggio e terapie innovative. La valutazione sarà effettuata da un comitato internazionale indipendente e i contratti prevedono rendicontazione scientifica e amministrativa puntuale. - RESEARCH COOPERATION for MARE (INF-ACT, ReCoMARE): Sostegno alla realizzazione di prototipi dimostrativi (TRL 5-7) attraverso almeno 5 contratti con realtà esterne pubbliche e private, finalizzati ad aumentare il livello tecnologico di progetti esistenti nell'ambito di diagnostica innovativa e altri temi affini a DoMARE. La selezione seguirà criteri analoghi a quelli di TeCoMARE e i contratti garantiranno la rendicontazione integrata delle attività. Grazie a questa struttura integrata, NAVIGARE favorisce la crescita e il consolidamento dell'ecosistema MARE, rafforzando la collaborazione tra ricerca pubblica e industria, accelerando il trasferimento tecnologico e valorizzando la proprietà intellettuale. La strategia punta a consolidare un hub nazionale con radici territoriali in Sardegna, capace di promuovere innovazione sostenibile e rispondere efficacemente alle sfide sanitarie emergenti. IMPATTO ATTESO: Attraverso la realizzazione delle attività proposte nei 6 WP ed il consolidamento delle collaborazioni strutturate nei progetti PNRR da cui DoMARE origina, contribuiremo in modo significativo allo sviluppo di tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative ed al rafforzamento delle filiere strategiche. Nel dettaglio, l'impatto atteso prevede: - un salto di qualità nell'uso strategico dei dati sanitari ad alta densità informativa, con benefici su prevenzione, sorveglianza epidemiologica e medicina di precisione, in coerenza con le priorità del PNRR, della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e delle politiche europee su salute e tecnologia. - la possibilità di testare sul campo (attivando i primi nodi locali One Health a Termoli e in Sardegna: aree a bassa densità tecnologica ma ad alta complessità ecologica,

epidemiologica e socio-economica) soluzioni avanzate di sorveglianza adattiva e interoperabile, in continuità con le attività del nodo INF-ACT su zoonosi (RN2) e AMR (RN3), con le iniziative per la digitalizzazione della Blue Economy costiera e con le strategie europee per lo Spazio Europeo dei Dati Sanitari (EHDS) e l'adozione di tecnologie AI/ML nella sanità pubblica. - l'avanzamento delle pipeline di drug discovery attraverso le fasi di sviluppo pre-clinico di molecole con potenziale farmacologico come antivirali, antitumorali, antimicrobici, oltre a biomateriali dotati di proprietà antibatteriche. **FATTIBILITÀ DEL PROGETTO:** DoMARE si distingue per l'elevata qualità tecnica e la struttura completa e integrata, che coinvolge istituzioni e ricercatori altamente qualificati con competenze complementari in informatica, AI, biosicurezza, genetica, chimica, parassitologia, biologia cellulare, indagini biomediche traslazionali e cliniche. Le attività di ricerca condotte all'interno dei WP1-6 si svilupperanno parallelamente, consentendo, anche in caso di fallimento di specifiche sotto-attività, di raggiungere risultati di rilievo con ampia possibilità di sviluppo industriale e/o commerciale. Le attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale proposte all'interno di DoMARE sono caratterizzate da un elevato grado di fattibilità, giustificato dallo stato di avanzamento delle attività di ricerca che i diversi soggetti coinvolti hanno già implementato per conseguire i traguardi di ricerca fondamentale che costituiscono la base di questo progetto. Le attività di ricerca condotte all'interno dei WP1-6 si svilupperanno parallelamente, consentendo, anche in caso di fallimento di specifiche sotto-attività, di raggiungere risultati di rilievo con ampia possibilità di sviluppo industriale e/o commerciale. L'allocazione di risorse finanziarie è stata definita sull'effettivo fabbisogno esposto dalle diverse U.O. in relazione alle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale proposte. Si evidenzia un equilibrio nella distribuzione delle risorse, con peso proporzionale alle attività che verranno svolte da parte delle diverse U.O. all'interno di DoMARE. Inoltre, tutti gli enti coinvolti hanno comprovate capacità ed ampia esperienza nella sana gestione di risorse derivanti da finanziamenti pubblici e relativa rendicontazione. Con l'introduzione dei nuovi approcci di gestione e rendicontazione avviati nel corso del PNRR, le istituzioni partecipanti al Partenariato Esteso INF-ACT e al ECS e.INS hanno dimostrato proattività e rapida capacità di adattamento, in linea con l'evoluzione normativa e con le indicazioni fornite da Hub, RUP e Organi di Controllo. Lo spirito di collaborazione tra enti pubblici e privati, così come la proattività dimostrata finora, rappresentano un elemento di forza per DoMARE. **COMPOSIZIONE E QUALITÀ SCIENTIFICA DEL PARTENARIATO.** La Fondazione INF-ACT e e.INS scarl coordinano congiuntamente il progetto DoMARE che include 27 U.O. afferenti a 15 enti con sede nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno (molti in Sardegna), che hanno partecipato ai progetti PNRR in qualità di Soggetti Spoke Affiliati e Beneficiari dei bandi a cascata. Le U.O. e i ricercatori coinvolti in DoMARE si distinguono per l'elevato profilo tecnico-scientifico, solida reputazione internazionale e per competenze consolidate, come dimostrato da un solido track record in pubblicazioni scientifiche, brevetti, partecipazione a reti e progetti nazionali e internazionali (si vedano i CV dei referenti scientifici allegati alla proposta progettuale). Ulteriore prova della natura altamente qualificata, integrata, multidisciplinare e capace di creare innovazione è rappresentata dalle sinergie e le collaborazioni consolidate attraverso i progetti PNRR, che hanno permesso di ottenere molti risultati preliminari (in particolare nel contesto della caratterizzazione di small molecules) che costituiscono solidi punti di partenza per le attività proposte in DoMARE. **MODELLO STRATEGICO DI GOVERNANCE:** Forti dell'esperienza maturata nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT, il modello di governance sarà basato sull'eccellenza tecnico-scientifica, trasparenza gestionale, capacità di leadership, proattività e spirito di collaborazione. Il coordinamento del progetto è affidato alla Fondazione INF-ACT, che, in armonia con l'ECS e.INS, garantirà efficienza e prontezza nelle attività di gestione e rendicontazione come ampiamente dimostrato nel ruolo di Hub dell'omonimo Partenariato Esteso PNRR. Il coordinamento dei sei WP tematici è stato affidato a referenti scientifici delle U.O. coinvolte, leader nei rispettivi settori scientifico-disciplinari e con ampia esperienza nel coordinamento di progettuali collaborative. Per assicurare l'assoluto rigore nello sviluppo delle attività scientifiche, DoMARE si doterà inoltre di un SCIENTIFIC ADVISORY BOARD (SAC) DEDICATO, interamente composto da ricercatori operanti all'estero, che vigilerà sulle attività svolte. Il SAC si riunirà 1-2 volte l'anno per verificare l'avanzamento delle attività e la coesione

del partenariato di ricerca e sviluppo, e sarà chiamato ad esprimere il proprio parere, se necessario, qualora si dovessero verificare criticità nello sviluppo delle attività progettuali. Inoltre, sarà nominato un COMITATO PER LA COMUNICAZIONE, DISSEMINAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO costituito da rappresentanti dei partner pubblici e privati ACT4HEALTH, che supporterà l'intero partenariato per massimizzare la valorizzazione e capitalizzazione dei risultati e output di progetto, così come l'applicazione delle best practice per assicurare la realizzazione di attività di comunicazione e disseminazione conformi al principio FAIR (Findable, Accessible, Interoperable e Reusable). **AMBITO TECNOLOGICO, GRADO DI INNOVAZIONE E PROSSIMITÀ AL MERCATO:** DoMARE persegue una traiettoria di crescita tecnologica che mira alla generazione di soluzioni prototipali ad alta specializzazione, con grado di prossimità al mercato differenziato (TRL5-7). Alcuni output, come tool di prescrizione farmacogenetica, piattaforme di drug discovery e small molecules da queste individuate e caratterizzate, tecnologie di monitoraggio in mobilità e soluzioni di cybersecurity per la telemedicina, presentano potenziale di trasferimento a breve-medio termine. L'avanzamento tecnologico atteso, pur variabile per singola attività, punta al raggiungimento di livelli di maturità compatibili con prototipazione in ambiente operativo e primi scenari applicativi, nel caso delle applicazioni digitali anche grazie alla disponibilità di ambienti simulati e dati reali, facilitando l'interesse di stakeholder pubblici e industriali. Interesse che, per quanto riguarda le small molecules e i biomateriali innovativi, si potrà concretizzare successivamente ai percorsi di brevettazione previsti in DoMARE, anche attraverso attività di licensing specifico attraverso partnerships con aziende farmaceutiche nazionali e internazionali. Sottolineiamo la ricezione di molteplici manifestazioni di interesse in tal senso da parte di grandi aziende del settore biofarmaceutico. **PRESENZA QUALIFICATA DELLE PMI:** All'interno di DoMARE sono coinvolte molteplici realtà della diagnostica del settore pubblico e del settore privato localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e in particolare in Sardegna che hanno contribuito al Partenariato Esteso INF-ACT e all'Ecosistema dell'Innovazione e.INS. In particolare, DoMARE coinvolge le seguenti PMI: Scylla Biotech SRL, Virostatics SRL, GenomeUp SRL, Visioscientiae SRL, Radix SRL, Flosslab SRL. Inoltre, abbiamo raccolto molteplici lettere di supporto da parte di PMI e altre realtà del settore privato interessate ad un possibile coinvolgimento all'interno del progetto DoMARE (incluse nella sezione allegati di progetto). Questo ulteriore coinvolgimento sarà valorizzato nelle iniziative previste all'interno del WP7 NAVIGARE. **ASPETTI INCREMENTALI E SINERGICI CON PROGETTI PNRR:** DoMARE sviluppa un ecosistema salute One Health, integrando digitale, monitoraggio patogeni e drug discovery senza duplicare investimenti PNRR esistenti. Nato da un'analisi INF-ACT/e.INS, valorizza risultati con elevato potenziale tecnologico, ampliando applicazioni oltre i confini iniziali. Genera sinergie naturali con partenariati estesi (HEAL ITALIA, AGE-IT, MNESYS), Centri Nazionali (HPC, Biodiversità, Agritech, RNA) e Spoke regionali Missione 6 Salute. Il WP7 NAVIGARE, con iniziative come TeCoMARE, favorisce il matchmaking con infrastrutture come PRP@CERIC, ITACA.SB ed ELIXIR. INF-ACT ed e.INS garantiscono: (1) avanzamento scientifico e integrazione risultati; (2) sviluppo prototipi e IP con iniziative Proof-of-Concept; (3) consolidamento di un ecosistema di innovazione nazionale nelle scienze della vita grazie a investimenti PNRR e PN RIC 2021–2027. **GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ E RISPETTO PRINCIPIO DNHS:** Gli enti coinvolti in DoMARE hanno piani operativi di ecosostenibilità in linea con il principio DNHS (“Do No Significant Harm”) e conformi alle normative nazionali ed europee. Nell'ambito di DoMARE è previsto un piano condiviso di azioni sostenibili finalizzato alla condivisione di best practice. Brevemente, il Partenariato si impegna a realizzare le attività previste secondo principi ecosostenibili attraverso azioni quali (i) Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici: riduzione del consumo energetico, uso di materiali a basso impatto, energie rinnovabili e formazione ambientale; (ii) Protezione delle risorse idriche: uso di materiali eco-compatibili e sistemi di filtraggio; (iii) Economia circolare: minimizzazione dei rifiuti e riuso dei materiali; (iv) Prevenzione dell'inquinamento: controlli di qualità, riduzione plastica e imballaggi; (v) Tutela della biodiversità: corretta gestione dei rifiuti e rispetto degli ecosistemi. **PRESENZA QUALIFICATA DELLA COMPONENTE FEMMINILE NEL PROGETTO DI RICERCA** Fondazione INF-ACT, e.INS scarl e tutti gli enti partecipanti al progetto di ricerca

DoMARE si impegnano ad assicurare la presenza qualificata della componente femminile nel rispetto della parità di genere. A tale proposito, abbiamo provveduto a raccogliere, sotto forma di autocertificazione, informazioni da parte di tutti i soggetti coinvolti nel progetto DoMARE in merito alle azioni attive per il rispetto della parità di genere. Sottolineiamo che il progetto DoMARE prevede il coinvolgimento di numerosi ricercatori e ricercatrici reclutate e formate nell'ambito di progetti PNRR ed operanti presso le diverse unità operative, di cui circa il 50% è di genere femminile.

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

Ecosistema, Monitoraggio, Analisi, Cybersecurity, Telemedicina, Farmacogenetica, Sardegna, Terapie, Drug Discovery, Parassitologia, Insetti Vettori, Malattie Infettive, Specie Alloctone, One Health

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.**

Cybersecurity in Telemedicina

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

DoMARE.CyTe

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Gianni

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Fenu

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

FNEGNN60T09B354Q

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

fenu@unica.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

070 6758759

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP1 - Cybersecurity in Telemedicina sviluppa un'architettura sperimentale multilivello per la protezione dei servizi sanitari digitali in scenari distribuiti, con l'obiettivo di garantire sicurezza, affidabilità e trasparenza nei flussi informativi della medicina territoriale. L'intervento si articola in tre attività strettamente integrate: analisi delle minacce, modellazione architetturale e validazione sperimentale di moduli di sicurezza, in un'ottica di ricerca industriale orientata alla prototipazione e al trasferimento tecnologico. L'attività iniziale, coordinata da UniCA (AMiCA), ha l'obiettivo di costruire una base metodologica per l'analisi e la classificazione delle minacce nei sistemi di telemedicina. A partire da scenari operativi reali e multi-attore, sono stati modellati i profili di

rischio legati alla mobilità degli utenti, alla frammentazione tecnologica e alla presenza di dispositivi edge non certificati. L'approccio impiegato combina classificazione predittiva, modelli di explainable AI e knowledge graphs per rappresentare le relazioni causali tra vulnerabilità e vettori di attacco. L'output di questa attività è una mappa semantica e predittiva delle minacce, utile per guidare le successive fasi di progettazione architeturale e validazione tecnica. L'attività realizzata da UNISS (MIXREAL-CARE) riguarda la progettazione e messa in opera di una pipeline di integrazione per la riabilitazione cardiologica domiciliare, attraverso una piattaforma digitale basata su realtà mista, AI e protocolli di sicurezza per la telemedicina. La soluzione è sviluppata in continuità con quanto realizzato nello Spoke 1 del progetto eINS, e mira ad arrivare al TRL 8 attraverso un trial clinico randomizzato (RCT) su pazienti cardiovascolari. La pipeline acquisisce e armonizza dati clinici, psicologici e biometrici da dispositivi domestici, strutturandoli secondo un flusso interoperabile, sicuro e certificabile. I risultati attesi includono la disponibilità di un'infrastruttura scalabile e pronta per l'integrazione nei PDTA regionali, con un impatto misurabile su outcome clinici, sostenibilità economica e alfabetizzazione digitale. L'attività produce una piattaforma software/hardware validata e un report del trial clinico RCT, che permette di attestare efficacia, sicurezza e sostenibilità del modello. Sulla base delle evidenze e dei requisiti emersi, FlossLab (ModA) si occuperà della modellazione architeturale di un sistema per il monitoraggio, l'osservabilità e il controllo dei servizi di telemedicina, con attenzione alla conformità normativa (es. GDPR, NIS2), alla tracciabilità dei flussi e alla mitigazione dei rischi cyber. L'architettura proposta adotta un approccio "zero-trust" e integra componenti per il logging distribuito, il management delle identità (IAM), la cifratura dei dati e il rilevamento automatico delle intrusioni. I requisiti funzionali e non funzionali vengono tradotti in componenti modulari e interoperabili, documentati secondo uno standard compatibile con il deployment in ambienti pubblici decentralizzati. L'attività include anche l'elaborazione di strategie di detection e risposta, con l'adozione di modelli TRA (Threat & Risk Assessment) e STRIDE. L'output centrale dell'attività 2 sarà la modellazione del sistema di monitoraggio. Infine, Radix (FIDARE) coordinerà la fase di prototipazione e validazione tecnica del framework sviluppato, attraverso la realizzazione di moduli software integrabili e testabili in ambienti simulati. L'attività prevede la simulazione di scenari di attacco, l'esecuzione di stress test e la raccolta di evidenze quantitative su resilienza, capacità di adattamento e tracciabilità delle contromisure. I moduli, progettati secondo un'architettura cloud-ready e containerizzata, sono validati in ambienti edge e mobile, con l'obiettivo di verificare la compatibilità con infrastrutture pubbliche già esistenti. I risultati includono report di test, indicatori di rischio e linee guida tecniche per l'adozione dei componenti in contesti sanitari territoriali. Tutti i risultati di test, stress, resilienza e adattamento vengono raccolti in un documento tecnico di validazione del framework, a supporto dell'adozione pubblica e replicabilità. Insieme, le attività proposte forniscono una soluzione integrata per la cybersecurity nei servizi sanitari digitali, che va dall'analisi logica delle minacce alla progettazione architeturale fino alla realizzazione di moduli dimostrativi. Il WP1 rappresenta così il fondamento tecnologico e metodologico dell'ecosistema DoMARE, garantendo scalabilità, riusabilità e replicabilità delle soluzioni di sicurezza sviluppate, con un forte impatto atteso su sanità digitale, tecnologie per la privacy e filiere della cybersecurity applicata.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Rilascio di un'architettura logica modulare per la cybersecurity in telemedicina, validata in laboratorio, corredata da prototipi e documentazione tecnica. Il WP fornisce una base concreta per l'adozione di soluzioni sicure in ambito clinico digitale.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Sviluppare nuove conoscenze e soluzioni sperimentali per proteggere i flussi digitali nei servizi di telemedicina, con attenzione alla sicurezza, alla tracciabilità e alla continuità assistenziale, in scenari distribuiti e multi-attore.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Monitoring and Analysis Research Ecosystem, Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem, Flosslab S.r.l., RadixSrl-Mare

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle U.O. nel WP1 è stata condotta da eINS per garantire il miglior avanzamento alle attività già implementate all'interno dell'ECS in relazione alla tematica della cybersecurity. Accanto a UNICA e UNISS, la partnership strategica ha coinvolto due aziende: Radix e Flosslab, a supporto dell'implementazione delle attività di progetto.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP1 è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazione agli obiettivi prefissati da UNICA in riferimento all'intero WP. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto dell'effettivo impegno che ciascuna U.O. svolgerà per il raggiungimento degli obiettivi del WP1. Oltre ai costi per il coinvolgimento di personale di ricerca (di cui circa il 30% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti contenuti in attrezzature solo per attrezzature informatiche specificamente necessarie allo svolgimento delle attività progettuali. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di consulenze a supporto delle attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, DoMARE.CyTe potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 5 pubblicazioni scientifiche su tematiche WP1. - 2 modelli concettuali e semantici e 3 prospettive per la caratterizzazione dei modelli inerenti minacce specifiche in telemedicina. - 1 architettura logica di riferimento per la gestione della sicurezza in telemedicina. - 1 architettura di sistema prototipale di monitoraggio delle minacce. - 3 scenari simulati per la validazione di architetture di sicurezza in telemedicina.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Farmacogenetica della Popolazione Sarda

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

DoMARE.FaPS

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Matteo

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Floris

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

FLRMTT77B13G113T

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

mfloris@uniss.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

333 4857679

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP2 affronta il tema della variabilità genetica nella risposta ai farmaci, con particolare attenzione alla popolazione sarda come caso emblematico per la medicina personalizzata territoriale. Il WP si articola in tre attività sinergiche che coprono l'intero ciclo della farmacogenetica traslazionale: dalla raccolta strutturata dei dati genetici e clinici, alla costruzione di modelli predittivi, fino alla realizzazione di strumenti software per il supporto alla prescrizione personalizzata. L'obiettivo è fornire una base scientifica, tecnologica e clinica per l'adozione di pratiche di farmacogenomica nella sanità pubblica regionale, con potenzialità di estensione nazionale. La prima attività, coordinata da UNISS (PGx-SAR), è finalizzata allo sviluppo e alla validazione di un framework clinico-operativo per l'applicazione della farmacogenetica germinale nella popolazione sarda, attraverso il progetto PGx-SAR. Il lavoro integra la raccolta e l'annotazione di dati genetici e clinici secondo standard di qualità, privacy e interoperabilità, con la progettazione di un software innovativo per l'analisi dei dati e la refertazione supervisionata. L'obiettivo è tradurre le informazioni genomiche in raccomandazioni cliniche personalizzate, supportando i professionisti sanitari nei processi decisionali. L'attività si fonda su un approccio multidisciplinare, che combina competenze bioinformatiche, cliniche e regolatorie, ed è orientata alla creazione di un modello sostenibile e replicabile di medicina personalizzata territoriale. La seconda attività, svolta da GenomeUp (CoMoGU), si concentra sulla costruzione di modelli farmacogenetici predittivi basati su varianti genetiche rilevanti per la risposta ai farmaci. Il focus è sulle popolazioni etnicamente stratificate, con particolare attenzione alla Sardegna, considerata laboratorio genetico naturale. Attraverso l'integrazione di dati pubblici e raccolti nel progetto, vengono analizzate le varianti coinvolte nei principali meccanismi farmacocinetici e farmacodinamici. L'output è costituito da modelli e algoritmi capaci di prevedere la risposta farmacologica e il rischio di ADR, validati su casi d'uso clinici. I risultati alimentano un framework interpretativo destinato a supportare la traslazione clinica, nel rispetto dei principi FAIR e delle linee guida CPIC. Il WP2 rappresenta un caso di studio avanzato per l'integrazione della farmacogenetica nella pratica clinica, offrendo un contributo concreto alla medicina di precisione. Le attività generano non solo conoscenza scientifica, ma anche strumenti e metodologie trasferibili, orientati all'adozione in contesti pubblici e territoriali. L'impatto atteso riguarda il miglioramento della sicurezza, dell'efficacia e della

sostenibilità delle terapie farmacologiche, in un'ottica di sanità personalizzata, eticamente consapevole e guidata dai dati.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Rilascio di un dataset annotato, di un modello farmacogenetico validato e di un prototipo software per il supporto alla prescrizione personalizzata, con simulazioni in contesti clinici realistici.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Produrre nuove conoscenze e strumenti per l'integrazione della farmacogenetica nei percorsi terapeutici regionali, migliorando l'efficacia e la sicurezza della prescrizione medica.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

GenomeUp - MARE, MARE-e.INS, Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle U.O. nel WP2 è stata condotta da eINS per garantire il miglior avanzamento alle attività già implementate all'interno dell'ECS in relazione alla tematica delle analisi genetiche e genomiche della popolazione Sarda. Accanto a UNISS, la partnership strategica ha coinvolto GenomeUp, a supporto dell'implementazione delle attività di progetto.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP2 è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazione agli obiettivi prefissati da UNISS in riferimento all'intero WP. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto dell'effettivo impegno che ciascuna U.O. svolgerà per il raggiungimento degli obiettivi del WP2. Oltre ai costi per il coinvolgimento di personale di ricerca (di cui circa il 55% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti contenuti in attrezzature digitali da parte del partner privato specificamente necessarie allo svolgimento delle attività progettuali. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di consulenze a supporto delle attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, DoMARE.FaPS potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 5 pubblicazioni scientifiche su tematiche WP2. - 3 schemi di sistemi prototipali a supporto della farmacogenetica della popolazione sarda. - 3 prospettive per la caratterizzazione inerenti le capacità dei sistemi prototipali sviluppati. - 2 algoritmi predittivi sperimentati su dati reali o simulati. - 50 pazienti o casi clinici coinvolti nella simulazione o refertazione tramite strumenti sviluppati.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

One Health Data Intelligence and Data Integration

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

DoMARE.OHDI

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Giampiero

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Scortichini

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

SCRGPR63E07A271A

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

g.scortichini@izs.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0861 332460

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP3 sviluppa un'infrastruttura concettuale e computazionale integrata per l'organizzazione, l'interrogazione e l'analisi di dati clinici, ambientali, genetici e comportamentali in ottica One Health. L'obiettivo è abilitare modelli predittivi e processi decisionali fondati sull'intelligenza semantica dei dati, sostenendo applicazioni concrete in ambito sanitario e territoriale. Le attività coprono l'intero ciclo: dalla modellazione della conoscenza, all'armonizzazione dei flussi informativi, fino alla costruzione di scenari predittivi e adattivi. Il WP sviluppa una prospettiva modulare e riusabile, con attenzione all'interoperabilità semantica, alla trasparenza dei modelli e alla trasferibilità operativa nei contesti pubblici. L'attività 3.1, guidata da UniCA, è dedicata alla modellazione semantica e alla costruzione del knowledge graph (KG). Questa unità sviluppa un'infrastruttura semantica per la rappresentazione integrata delle conoscenze nei domini clinico, genetico e ambientale. Utilizzando tecniche di knowledge representation, ontological engineering ed explainable AI, viene costruito un grafo interrogabile e adattabile, progettato per supportare interrogazioni avanzate e reasoning automatico. Il modello è conforme agli standard FAIR e consente l'interoperabilità tra sorgenti eterogenee. L'output include un blueprint concettuale documentato, un KG formalizzato e strumenti per la personalizzazione semantica delle interrogazioni in base ai profili utente. I risultati principali dell'attività sono quindi due: uno è

concettuale ed è costituito dallo schema logico e dall'architettura; l'altro è implementativo e include un KG interrogabile, operativo e integrabile con le altre componenti infrastrutturali del progetto. Sotto la guida di AIZS, saranno sviluppati modelli predittivi One Health per la simulazione scenariale e il supporto alle decisioni pubbliche. L'obiettivo è integrare dati epidemiologici, ambientali, clinici e sociali per generare scenari dinamici in grado di anticipare rischi sanitari complessi. L'attività include la definizione di architetture di governance, strumenti di monitoraggio continuo e dashboard intelligenti per la gestione adattiva di sistemi socio-sanitari. La sperimentazione avviene in collaborazione con enti territoriali, con l'obiettivo di rafforzare la capacità preventiva e strategica del sistema sanitario. Le tecnologie sviluppate sono orientate al trasferimento e alla scalabilità, e contribuiscono alla costruzione di un ecosistema predittivo integrato per la salute pubblica e ambientale. L'attività del WP seguirà un approccio modulare e scalabile, articolato in 7 fasi principali: 1. Data ingestion e normalizzazione. Attivazione di pipeline automatizzate per raccogliere e armonizzare dati da fonti locali (ARPA, IZSAM, ASReM), secondo standard e ontologie One Health (SNOMED CT, HL7 FHIR, OIE-WAHIS). 2. Infrastruttura tecnica locale. Allestimento presso IZSAM Termoli di un'infrastruttura ad alte prestazioni con server GPU, sistemi di storage sicuri e kit operativi per la gestione dei campioni. 3. Modelli predittivi e reti causali. Sviluppo di algoritmi AI per stimare il rischio zoonotico, correlare variabili ambientali con AMR e sicurezza alimentare, e attivare sistemi di allerta precoce. 4. Tecniche NLP su documenti non strutturati. Utilizzo del Natural Language Processing per analizzare referti, verbali e piani sanitari, estraendo dati clinici e ambientali utili ai modelli predittivi. 5. Verifica della conformità di prodotto la Mozzarella di Bufala Campana DOP. Analisi dati per la verifica della conformità del prodotto rispetto alla normativa vigente e al disciplinare di produzione, in particolare per quanto concerne l'alimentazione degli animali e l'origine geografica attraverso approccio isotopico e cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa (LCMS). 6. Validazione operativa. Test del sistema sui territori molisano, sardo e campano (filieri ittiche, zootecniche, agroalimentari e ambientali), con valutazione di accuratezza, tempestività delle allerte, contrasto alle frodi e feedback istituzionali. 7. Interoperabilità e cooperazione. Collaborazione con enti pubblici e scientifici per garantire replicabilità, federazione e integrazione nella rete nazionale AI per la sanità pubblica One Health. Nel complesso, il WP3 integra tecnologie semantiche, strumenti di integrazione e modelli predittivi in un'infrastruttura adattiva e interoperabile, che connette l'intelligenza dei dati all'azione clinica, alla sorveglianza territoriale e alla sostenibilità dei servizi. Le attività pongono le basi per un'evoluzione dei processi decisionali in sanità verso paradigmi data-driven, trasparenti e scalabili, con ricadute sulle filiere della digital health, della medicina personalizzata, dell'epidemiologia computazionale e dei modelli predittivi per la governance One Health.

➤ 12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

L'obiettivo generale dell'attività è la realizzazione di un'infrastruttura integrata e interoperabile per la raccolta, l'analisi e la valorizzazione dei dati One Health nei territori del Sud Italia, attraverso un approccio basato su intelligenza artificiale, interoperabilità semantica e governance distribuita. La proposta mira a rafforzare le capacità predittive del sistema sanitario pubblico, abilitando modelli decisionali fondati su dati multisorgente (sanitari, ambientali, veterinari, alimentari) e supportando la costruzione di un ecosistema digitale federato. In particolare, si intendono perseguire i seguenti obiettivi operativi: - Predisporre un nodo One Health presso la sede IZSAM di Termoli, dotato di infrastruttura tecnologica locale (server GPU, storage, strumenti di data ingestion) per l'analisi avanzata dei dati provenienti dalle filiere sanitarie e ambientali; - Estendere operativamente il sistema alla Regione Sardegna, attraverso l'interconnessione dei flussi informativi già attivati da IZS Sardegna e la sperimentazione di modelli predittivi su scala territoriale; - Progettare e realizzare un'infrastruttura semantica adattiva, fondata su knowledge graph (KG) e modelli ontologici interoperabili (es. HL7 FHIR, SNOMED CT, WHO-FAIR), per rappresentare e interrogare le conoscenze rilevanti in ambito One Health; - Integrare e armonizzare dati ambientali, clinici, veterinari e socio-territoriali, anche eterogenei, attraverso tecniche di ingestion semantica e reasoned interoperability; - Sviluppare banche dati di caratterizzazione chimico-analitica della

Mozzarella di Bufala Campana DOP, integrata da protocollo interpretativo e banca dati di raffronto; - Sviluppare pipeline di Natural Language Processing (NLP) per la classificazione automatica di referti, relazioni tecniche e documentazione non strutturata; - Produrre dataset federati, interoperabili e pseudonimizzati, validati in ambienti reali, riutilizzabili per modelli predittivi, studi epidemiologici e analisi regolatorie; - Supportare l'adozione di dashboard predittive e sistemi di allerta precoce, pensati per operatori locali e decisori istituzionali; - Promuovere la replicabilità e la scalabilità del sistema, favorendo il riuso dell'architettura progettuale e semantica in altri territori e in ulteriori contesti applicativi (AMR, zoonosi, sicurezza alimentare, qualità ambientale); - Contribuire alla creazione di una rete nazionale AI per la sanità pubblica, in sinergia con i partner del Partenariato INF-ACT, dell'ECS eINS, e con le istituzioni centrali (Ministero della Salute, ISS).

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Sperimentare soluzioni sviluppate nel contesto nazionale, validare modelli su dati reali in ambienti ad alta variabilità ambientale e produttiva e creare un punto interoperabile di raccolta e federazione dei dati sanitari e ambientali nel Sud Italia.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

MARE-e.INS, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreff", Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle U.O. nel WP3 è stata condotta congiuntamente da eINS e da INF-ACT per raggiungere il più alto grado di integrazione tra le due progettualità PNRR, in relazione alla condivisione di obiettivi e metodologie. La guida del WP è affidata ad AIZS (in particolare all'IZS dell'Abruzzo e del Molise-sede di Termoli), cui si aggiungono l'IZS della Sardegna (Spoke eINS e partner AIZS in INF-ACT) e UNICA (attivamente presente in entrambe le progettualità).

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP3 è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazione agli obiettivi prefissati da AIZS in riferimento all'intero WP. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto dell'effettivo impegno che ciascuna U.O. svolgerà per il raggiungimento degli obiettivi del WP3. Oltre ai costi per il coinvolgimento di personale di ricerca (di cui circa il 20% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti da parte di IZS Termoli per l'acquisto di apparecchiature necessarie all'implementazione progettuale. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di consulenze a supporto delle attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing. La quota forfettaria di spese generali comprende tutti gli acquisti di consumabili necessari per lo svolgimento delle attività progettuali: trattandosi di attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambito biologico-biotecnologico, la spesa effettiva per queste voci di costo sarà sicuramente superiore alla quota forfettaria concessa.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP3 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di DoMARE.OHDI potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno:

- 10 Pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche DoMARE.OHDI - 1 Banca dati di riferimento di caratterizzazione chimico-analitica della Mozzarella di Bufala Campana DOP - 5 Dataset One Health interoperabili, riutilizzabili per studi epidemiologici, simulazioni di rischio e ricerca applicata - 2 relazioni tecniche di avanzamento

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP04

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Tecnologie e metodiche per il monitoraggio, lo screening rapido e azioni di prevenzione parasitologica/epidemiologica si siti ad alto rischio di ingresso (porti e aeroporti)

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

DoMARE.MoPA

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Gianni

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Fenu

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

FNEGNN60T09B354Q

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

fenu@unica.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

070 6758759

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP4 affronta la dimensione territoriale della prevenzione sanitaria nei nodi di mobilità ad alta intensità, come porti e aeroporti, sviluppando (1) soluzioni digitali modulari per la modellazione degli scenari, l'interrogazione di modelli predittivi e la validazione in simulazione e (2) protocolli

per la sorveglianza e il monitoraggio parassitologico e immunologico. L'obiettivo è abilitare strategie di screening adattive e interoperabili, capaci di integrare dati ambientali, sanitari e comportamentali in tempo reale e di supportare decisioni tempestive in ambito epidemiologico.

SOLUZIONI DIGITALI La prima attività, coordinata da UniCA, è dedicata alla modellazione semantica e logica degli scenari di screening. Il gruppo definisce una base concettuale per rappresentare le variabili critiche dei contesti operativi - flussi di mobilità, caratteristiche logistiche, dati clinici, vincoli organizzativi - costruendo un modello multilivello in grado di riflettere la complessità dei nodi territoriali. L'attività produce uno schema formale delle classi di scenario, accompagnato da specifiche per la configurazione dei nodi digitali in ambienti simulati e dimostrativi. Il lavoro è finalizzato alla riusabilità, alla tracciabilità semantica e alla personalizzazione delle strategie di screening secondo i principi del paradigma One Health. L'attività si conclude con la produzione di uno schema logico e una classificazione semantica degli scenari, oltre a linee guida operative per la configurazione adattiva dei nodi digitali di screening.

La seconda attività, realizzata da Visioscientiae, si concentra sulla creazione di un'interfaccia conversazionale avanzata per accedere e interrogare modelli predittivi e fonti epidemiologiche integrate. Il sistema, basato su tecnologie generative (LLM e retrieval semantico), permette la consultazione trasparente di dati sanitari, comportamentali e ambientali, offrendo risposte sintetiche e fondate, anche in linguaggio naturale. L'interfaccia consente inoltre l'accesso controllato ai modelli di simulazione scenariale sviluppati dal consorzio, fornendo stime del rischio e previsioni epidemiologiche adattabili ai profili e agli input definiti dall'utente. La piattaforma integra meccanismi di gestione della privacy, strumenti di mascheramento dinamico e controlli di accesso basati su ruolo, con l'obiettivo di democratizzare l'accesso a dati e modelli complessi da parte di utenti non specialisti. L'attività culmina nel rilascio del software, reso disponibile come archivio o piattaforma SaaS e integrabile con le interfacce costruite dai partner del progetto DoMARE. La terza attività, condotta da UniCA, prevede la validazione simulata dei moduli sviluppati nelle attività precedenti. I prototipi di nodi digitali vengono testati in ambienti realistici per verificarne robustezza tecnica, adattabilità ai profili d'uso e coerenza semantica. La validazione si basa su protocolli formalizzati, scenari operativi simulati, indicatori intelligenti e metriche comportamentali. Particolare attenzione è riservata alla tracciabilità delle decisioni automatizzate e alla trasparenza delle risposte fornite, attraverso l'impiego di tecniche di explainable AI. L'attività si chiude con la produzione di un report tecnico ed etico, che documenta la validazione dei moduli realizzati, fornisce raccomandazioni per l'adozione pubblica e identifica eventuali colli di bottiglia.

PROTOCOLLI DI MONITORAGGIO PARASSITOLOGICO E IMMUNOLOGICO IZSAM disegnerà approcci basati sull'early detection mediante analisi metagenomiche di campioni biologici prelevati in porti e aeroporti per il monitoraggio dei microrganismi potenzialmente introdotti attraverso animali o prodotti di origine animale, con l'obiettivo di raccogliere informazioni utili a creare un archivio digitale relativo al microbioma delle specie animali autoctone e alloctone. UNIBA potenzierà le metodiche convenzionali per il monitoraggio di artropodi vettori con l'implementazione di strategie basate sulla citizen science per la raccolta estesa di dati entomologici, con annessa analisi molecolare degli esemplari catturati presso siti ad alto rischio di ingresso quali gli aeroporti, lavorando su un proof-of-concept focalizzato sugli aeroporti sardi, pugliesi e romani. UNINA (DMMBM) effettuerà analisi delle risposte T cellulari ed umorali (B cellulari) in soggetti esposti e non esposti a *Aedes albopictus*, fine di creare una flow chart e algoritmo immunologico per monitoraggio sulla popolazione dell'esposizione alla zanzara tigre asiatica. UNINA (DBIO) capitalizzerà sui risultati ottenuti dall'applicazione della tecnica dei maschi sterile (sterile insect technique, SIT) nel Partenariato Esteso INF-ACT per procedere ad uno scale-up sul territorio campano con la creazione della prima unità produttiva per la generazione di maschi sterili/incompatibili di *Aedes albopictus*, da utilizzare poi in azioni di controllo innovative e partecipate in campo (isola di Procida ed altre isole del golfo di Napoli). Il WP4, nel suo complesso, collega la modellazione semantica alla simulazione operativa, offrendo strumenti digitali per anticipare, valutare e rispondere a rischi sanitari emergenti nei punti di accesso al territorio. La convergenza tra ontologie adattive, sistemi di interrogazione intelligenti e validazione comportamentale rappresenta un contributo distintivo al rafforzamento delle capacità analitiche e

operative del sistema sanitario nazionale, con ricadute dirette sulle filiere della sanità digitale, dell'epidemiologia computazionale e della preparedness territoriale.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

WP4 comprende ambiziose azioni sul piano delle tecnologie digitali, del monitoraggio e del controllo delle specie invasive, permettendo l'implementazione di strategie per la tutela della salute in chiave One Health. In particolare, tramite WP4 si procederà a: - Rilascio di modelli di rischio epidemiologico, prototipi di app e strumenti di raccolta dati, validati tramite simulazioni operative e pronti per una successiva ingegnerizzazione. - Indagini metagenomiche per la caratterizzazione del microbioma di specie alloctone, con successivo sviluppo di un archivio digitale curato e condiviso. - Monitoraggio avanzato, basato su strategie di citizen science, di artropodi vettori in siti di alto rischio di ingresso. - Mappatura dei meccanismi di risposta immunitaria associata all'esposizione a zanzare Aedes. - Proof-of-concept dell'applicazione di strategie SIT su siti estesi per il controllo e l'eradicazione degli insetti invasivi.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Generare nuove soluzioni per la sorveglianza sanitaria in ambienti critici ad alta mobilità, attraverso approcci digitali, predittivi e scalabili, validati in scenari realistici.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem, Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Dipartimento di Biologia, Dipartimento di Medicina Veterinaria, Sezione diagnostica di Campobasso dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Visioscientiae Srl

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle U.O. nel WP4 è stata condotta congiuntamente da eINS e da INF-ACT per raggiungere il più alto grado di integrazione tra le due progettualità PNRR, in relazione alla condivisione di obiettivi e metodologie. La guida del WP è affidata ad UNICA, cui si aggiungono i dipartimenti di Biologia e Biotecnologie di UNINA e di Medicina Veterinaria di UNIBA, oltre a IZSAM (sede di Campobasso) e Visioscientiae srl.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP4 è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazione agli obiettivi prefissati da UNICA in riferimento all'intero WP. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto dell'effettivo impegno che ciascuna U.O. svolgerà per il raggiungimento degli obiettivi del WP4. Oltre ai costi per il coinvolgimento di personale di ricerca (di cui circa il 36% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti contenuti per l'acquisto di apparecchiature necessarie all'implementazione progettuale. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di consulenze a supporto delle attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing. La quota forfettaria di spese generali comprende tutti gli acquisti di consumabili necessari per lo svolgimento delle attività progettuali: trattandosi di attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambito biologico-biotecnologico, la spesa effettiva per queste voci di costo sarà sicuramente superiore alla quota forfettaria concessa.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP4 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di DoMARE.MoPA potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno:

- 10 Pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche DoMARE.MoPA
- 1 set di protocolli standardizzati di campionamento del microbioma di specie alloctone
- 1 database pubblicato di microbiomi di specie alloctone
- 1 database georeferenziato per il monitoraggio entomologico basato su citizen science

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP05

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

STRATEGIE TERAPEUTICHE INNOVATIVE E INTEGRATE PER LE MALATTIE
TRASMISSIBILI E NON TRASMISSIBILI

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

DoMaRe.TERMARE

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Gianni

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Fenu

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

FNEGNN60T09B354Q

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

fenu@unica.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

070 6758759

➤ 12D1.12: Sintesi delle attività del WP

Secondo i dati più recenti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), le malattie trasmissibili continuano a rappresentare una minaccia significativa per la salute pubblica globale, con milioni di decessi ogni anno attribuibili a infezioni virali, batteriche, parassitarie e fungine. Parallelamente, le malattie non trasmissibili (NCDs), tra cui le malattie oncologiche, rappresentano circa il 74% di tutti i decessi a livello mondiale. Questa doppia sfida, ovvero l'impatto persistente delle malattie infettive e la crescente incidenza delle patologie croniche, sottolinea l'urgenza di sviluppare da un lato strategie terapeutiche innovative e integrate, in grado di affrontare sia le emergenze infettive che il carico crescente delle malattie non trasmissibili, e dall'altro strumenti solidi, interoperabili e replicabili per il drug design e development. In questo contesto, e forti dei risultati conseguiti principalmente grazie alle attività svolte nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT, il WP5 TERMARE è stato ideato con l'obiettivo di valorizzare e capitalizzare tali risultati, sviluppando prodotti farmaceutici altamente innovativi e fornire strumenti computazionali avanzati per drug delivery e design. Lo scopo è contribuire in modo significativo all'elaborazione di nuove strategie terapeutiche per le malattie infettive, in linea con le finalità del Programma INF-ACT e, grazie alla potenziale applicabilità dei risultati a contesti più ampi, anche per malattie non trasmissibili. Inoltre, il WP5 – TERMARE intende sviluppare piattaforme computazionali robuste, replicabile e sostenibile nel tempo, a supporto del drug design and development. Le attività di ricerca, descritte più in dettaglio nei paragrafi seguenti, includono (i) disegno, sintesi, caratterizzazione e validazione di small molecules come agenti antiinfettivi e antitumorali, e (ii) sviluppo di piattaforme computazionali per drug discovery & design. Il riferimento utilizzato tra parentesi per descrivere ciascuna attività è l'acronimo dell'attività sviluppata dal singolo soggetto coinvolto, come previsto dal portale QIIR.

5.1) SVILUPPO DI SMALL MOLECULES COME AGENTI TERAPEUTICI PER MALATTIE INFETTIVE ED ONCOLOGICHE Soggetti coinvolti: UNICA (SMAAV), CNR-IEOMI (TAR-VIR), UNINA (Anti-INF), UNISA (EPI-INF), CNR-IBB (ESCAPE-MDR), UNIBA-Farmacia (VIPERA-LEISH-FARM), VIROSTATICS (MYRTLECYCLIB). Le U.O. coinvolte nel WP 5.1 intendono sintetizzare, caratterizzare e validare small molecules ad attività antivirale, antibatterica, antiparassitaria e antitumorale, contribuendo alla definizione di terapie farmacologiche innovative e più efficaci.

5.1.1) UNICA (SMAAV, gestito dal Dipartimento di Scienze della Vita) svilupperà small molecules per i quali ancora non sono presenti farmaci, come ad esempio i Flavivirus quali West Nile Virus (WNV, endemico in Italia) o Dengue Virus (DENV, i cui casi in Italia sebbene ancora non numerosi sono in costante aumento). Le attività proposte sono in continuità con i risultati ottenuti nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT ed in fase di brevettazione (rif. domanda di brevetto Italiana n. 102023000013152 e PCT depositato il 02/02/2025). Sono previste attività in collaborazione con UNINA.

5.1.2) CNR-IEOMI (TAR-VIR), nell'ambito del progetto INF-ACT, ha identificato nuovi target cellulari che appaiono come hub regolatori mediata dall'attività enzimatica delle ADP-ribosiltransferasi della famiglia PARP. L'attività proposta intende validare e caratterizzare i target molecolari regolati da enzimi PARP nei processi di infezione virale così da identificare validi candidati per programmi di drug discovery e per contribuire allo sviluppo di nuovi approcci terapeutici antivirali, basati sulla modulazione di enzimi cellulari, con potenziale rilevanza in scenari di emergenza pandemica.

5.1.3) UNINA (Dipartimento di Farmacia, ANTI-INF) intende identificare e sviluppare nuovi potenziali farmaci in grado di contrastare le infezioni, sia acute che persistenti, e le loro conseguenze, contribuendo alla prevenzione e gestione delle patologie associate a infezioni batteriche e virali. UNINA focalizzerà le proprie attività sull'identificazione di composti con attività antibatterica e antivirale che possano essere sviluppati fino a livello di candidato preclinico (TRL 6).

5.1.4) UNISA (EPI-INF) mira a sviluppare dei modulatori di target epigenetici come agenti antinfettivi, in particolare (i) inibitori di PRMT7 come antivirali, e (ii) inibitori di CamA come antibatterici contro le infezioni da Clostridioides difficile (CDI). Le attività proposte basate su solidi dati preliminari contribuiranno allo sviluppo di farmaci di nuova generazione e strategie terapeutiche.

5.1.5) CNR-IBB (ESCAPE-MDR) intende sviluppare farmaci antimicrobici efficaci su batteri farmaco resistenti, con un focus su batteri ESCAPE, attraverso

approcci combinati sia sperimentali che computazionali. 5.1.6) UNIBA (Dipartimento di Farmacia, VIPERA-LEISH-FARM) intende sviluppare anche farmaci antiparassitari. Infatti, a partire da estratti di veleno e plasma crudo in grado di modulare la bioenergetica e l'attività mitocondriale di cellule di vari mammiferi suscettibili a infezione con Leishmania, si intende sviluppare una serie di congeneri dei peptidi bioattivi, molecole di sintesi e analoghi peptidomimetici che posseggono attività anti-Leishmania. 5.1.7) VIROSTATICS (MYRTLECYCLIB) mira fornire un'opzione terapeutica valida per tumori molto aggressivi, quali il carcinoma mammario resistente agli inibitori CDK4/6 e mesotelioma pleurico maligno. Nel WP5 TERMARE, saranno condotti studi tossicologici su diversi modelli animali così da completare la fase preclinica di sviluppo e garantire l'entrata nella fase di sviluppo clinico della molecola myrtleciclib, per poter diventare al più presto un'opzione terapeutica valida per i pazienti oncologici. 5.2) PIATTAFORME COMPUTAZIONALI PER DRUG DISCOVERY E DESIGN Soggetti coinvolti: UNICA (gEDESweb), TIGEM (DIG-IA-REPDEL) 5.2.1) UNICA (Dipartimento di Fisica e Dipartimento di Scienze della Vita, gEDESweb) intende implementare una piattaforma computazionale accessibile tramite web, parzialmente sviluppata in INF-ACT, che utilizza tecniche di simulazione avanzate per studiare le interazioni small molecule-proteina bersaglio. È prevista inoltre l'integrazione con una piattaforma sperimentale basata su spettroscopia Raman e ultraveloce per la validazione delle predizioni computazionali relative alle interazioni molecola-proteina. 5.2.2) TIGEM (DIG-IA-REPDEL) intende sviluppare sviluppo di un approccio computazionale avanzato per la gestione e l'elaborazione sicura e ad alte prestazioni di dati -omici sensibili. In particolare, sarà realizzato un sistema computazionale ad alte prestazioni, espressamente progettato per rispettare i più alti standard di sicurezza, tracciabilità e protezione dei dati sensibili. L'architettura di questo sistema sarà sviluppata secondo un approccio modulare e replicabile, con l'intento di diventare un modello di riferimento per futuri approcci computazionali sicuri in ambito biomedico. Più specificatamente, un primo impiego sarà lo sviluppo di un framework computazionale basato su IA utile al riposizionamento dei farmaci esistenti, mirando a identificare nuove indicazioni terapeutiche applicabili a un'ampia gamma di patologie umane e animali, e per ottimizzare la selezione di agenti terapeutici da veicolare attraverso sistemi di drug delivery mirato. Un secondo impiego sarà la selezione rapida delle varianti enzimatiche e proteiche più promettenti in termini di efficienza biochimica e stabilità, sia per finalità terapeutiche sia per lo sviluppo di agenti diagnostici o vaccini.

➤ 12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Grazie alle competenze multidisciplinari messe a disposizione dalle 9 U.O coinvolte nel WP5, TERMARE si propone di (i) sviluppare un portfolio diversificato di agenti/approcci antivirali, antibatterici antiparassitari e antitumorali, alcuni dei quali hanno già portato alla sottomissione di brevetti accettati/in via di accettazione, e (ii) fornire strumenti all'avanguardia per In dettaglio, gli obiettivi realizzati del WP 5 - TERMARE includono: 1) SINTESI, CARATTERIZZAZIONE E VALIDAZIONE DI SMALL MOLECULES COME AGENTI TERAPEUTICI PER LE MALATTIE INFETTIVE ED ONCOLOGICHE. Forti dei risultati generati nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT (PE00000007), le U.O. coinvolte contribuiranno allo sviluppo di nuovi strumenti ed approcci terapeutici per malattie infettive ed oncologiche. In particolare, le attività proposte contribuiranno a: - Sviluppare e validare molecole di sintesi o peptidomimetici che possano bloccare infezioni virali, batteriche e parassitarie (e.g. inibitori delle proteasi e delle elicasi di Coronavirus e Flavivirus), inibitori epigenetici ad azione antivirale o antibatterica - completare la fase di sviluppo pre-clinico per la molecola myrtleciclib, inibitore di CDK4/6/9 e candidato per il trattamento di tumori aggressivi quali il carcinoma alla mammella resistente agli attuali trattamenti presenti in clinica e sul mercato e il mesotelioma pleurico maligno, tumore con aspettativa di vita bassissima e per il quale esistono limitate opzioni terapeutiche. 2) SVILUPPO DI PIATTAFORME COMPUTAZIONALI PER DRUG DISCOVERY & DESIGN Nell'ambito del WP 5.2 saranno sviluppati e validati strumenti computazionali per colmare lacune nel settore biomedico e chimico-farmaceutico. In particolare, saranno sviluppate - una piattaforma computazionale per early drug

design e webserver con interfaccia intuitiva e un database relazionale; - piattaforma computazionale avanzata per drug discovery e terapie cellulari.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP5 - TERMARE mira a valorizzare i risultati ottenuti nell'ambito del WP5 relativamente a small molecules, con attività antiinfettiva ed antitumorali, e materiali per il rilascio controllato di farmaci, attraverso ad esempio la protezione della proprietà intellettuale (e.g. brevetti), sviluppo di prototipi pre-commerciali e accordi con aziende farmaceutiche.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Medicina Veterinaria, TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE, Dipartimento di Farmacia - Federico II, Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem, Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria, Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco, Dipartimento di Farmacia - Salerno, Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli, ViroStatics

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle U.O. nel WP5 è stata condotta congiuntamente da INF-ACT per raggiungere il più alto grado di integrazione tra le due progettualità PNRR, in relazione alla condivisione di obiettivi e metodologie. La guida del WP è affidata ad UNICA, ed in particolare al Prof. Tramontano, cui si aggiungono i dipartimenti di Farmacia di UNINA, UNISA, e UNIBA, oltre due istituti CNR (IEOMI e IBB), Fondazione Telethon, e l'azienda Virostatics.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP5 è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazione agli obiettivi prefissati da UNICA in riferimento all'intero WP. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto dell'effettivo impegno che ciascuna U.O. svolgerà per il raggiungimento degli obiettivi del WP5. Oltre ai costi per il coinvolgimento di personale di ricerca (di cui circa il 44% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti contenuti per l'acquisto di apparecchiature necessarie all'implementazione progettuale. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di consulenze a supporto delle attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing. La quota forfettaria di spese generali comprende tutti gli acquisti di consumabili necessari per lo svolgimento delle attività progettuali: trattandosi di attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambito biologico-biotecnologico, la spesa effettiva per queste voci di costo sarà sicuramente superiore alla quota forfettaria concessa.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP5 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di DoMaRe.TERMARE potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 15 Pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche TERMARE; - 3 brevetti di small molecules con proprietà antivirali, antimicrobiche, antiparassitarie o antitumorali; - 1 molecola in fase di sviluppo clinico; - 1 accordo con aziende farmaceutiche

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP06

➤ 12D1.2: Titolo del WP.

Approcci Innovativi di Cell-Based Therapeutics e Drug Delivery

➤ 12D1.3: Acronimo del WP

DoMARE.TECMARE

➤ 12D1.4: Mese di avvio del WP

1

➤ 12D1.5: Durata del WP (mesi)

36

➤ 12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità

Italiana

➤ 12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome

Giuseppe

➤ 12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome

Manco

➤ 12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale

MNCGPP62A02B715N

➤ 12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)

giuseppe.manco@cnr.it

➤ 12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono

081 6132296

➤ 12D1.12: Sintesi delle attività del WP

WP6-TECMARE intende rispondere al fabbisogno di soluzioni terapeutiche innovative per contrastare le malattie infettive (e.g. causate da virus emergenti e ri-emergenti) e la resistenza antimicrobica (AMR, Antimicrobial Resistance) che rappresenta una priorità crescente per la salute pubblica globale. La diffusione di virus emergenti, come SARS-CoV-2, e la persistente minaccia di patogeni endemici richiedono lo sviluppo di antivirali efficaci e prontamente disponibili. Parallelamente, la resistenza agli antibiotici sta compromettendo l'efficacia delle terapie esistenti, rendendo urgenti nuove strategie terapeutiche, tra cui antimicrobici di nuova generazione, terapie basate su microbioma, approcci immunologici e tecnologie di precisione. In questo contesto, fornire strumenti innovativi ed efficaci è fondamentale per ridurre la mortalità, contenere i costi sanitari e prevenire future crisi sanitarie. In questo contesto, le attività di ricerca incluse nel WP6 -

TECMARE, descritte più in dettaglio nei paragrafi seguenti, mirano da un lato a definire approcci innovativi per il controllo delle infezioni batteriche e virali e dall'altro a sviluppare nuovi sistemi per screening multifunzionali e di drug delivery. Il riferimento utilizzato tra parentesi per descrivere ciascuna attività è l'acronimo dell'attività sviluppata dal singolo soggetto coinvolto (c.d. unità operativa), come previsto dal portale QIIR. I soggetti coinvolti nel WP 6 sono CNR-IBBC (LaTerAlt), CNR-IRIB (VEGA), CNR-ITM (MemBioS), IZSM (DRUGVIR), SCYLLA (N-CITE), UNICT (PATCH).

6.1) Lattonasi per lo sviluppo di terapie alternative anti-virulenza contro ceppi antibiotico resistenti. CNR-IBBC (LaTerAlt) mira a sviluppare un approccio innovativo per il controllo delle infezioni batteriche basato sull'utilizzo combinato di formulazioni di lattonasi microbiche ed umane. Le lattonasi, degradando la molecola segnale acil-omoserina lattone (AHL), interferiscono con il sistema di comunicazione batterico noto come "quorum sensing (QS)", di fondamentale importanza per la formazione di biofilm e la produzione di fattori di virulenza. Questo approccio, noto come "quorum quenching", non uccide i batteri ma attenua la loro virulenza, come dimostrato recentemente per *Pseudomonas aeruginosa* e altri gram-negativi anche resistenti agli antibiotici. Le lattonasi microbiche e umane rappresentano una frontiera innovativa nella lotta alle infezioni, offrendo un'alternativa sostenibile agli antibiotici. Con ulteriori sviluppi biotecnologici e clinici, esse potrebbero rivoluzionare la gestione delle malattie infettive nell'era post-antibiotica. Nel progetto si lavorerà alla creazione di una formulazione di tre diverse lattonasi: l'enzima codificato dal gene *his-Ahla* da *R. erythropolis*, un quadruplo mutante della PLL microbica SsoPox (SsoPox 4mut) da *S. solfataricus* e l'enzima umano PON2, una forma ingegnerizzata del quale possiede attività antibiofilm. Tutti gli enzimi sono prodotti con buone rese in *E. coli* e recentemente, grazie a collaborazioni nell'ambito dell'infrastruttura europea Instruct-ERIC, PON2 è stato espresso in cellule di insetto per aumentare le rese dell'enzima. Sarà effettuato uno screening di mutanti di PON 2 stabilizzati, che saranno saggiati per la loro capacità di inibire la formazione del biofilm. Sulla base di studi su modelli murini, una formulazione di tre lattonasi in grado di impedire la formazione del biofilm è stata già brevettata da CNR-IBBC. Questo risultato rappresenta un punto di partenza sia per tentare di sviluppare con partner industriali patches per il trattamento di ferite infette, sia per estendere l'uso di tali enzimi ad applicazioni veterinarie ed ambientali. CNR-IBBC immobilizzerà le lattonasi d'interesse ad azione anti-biofilm su hydrogel, nanoparticelle, silicone, saggerà la loro stabilità, attività e rilascio controllato da quei materiali ed effettuerà esperimenti funzionali su modelli di infezione in vitro e in vivo, saggiando diverse modalità di somministrazione (uso topico, intravenoso, aerosol).

6.2) Nuovi inibitori della caspasi-8 per il trattamento delle infezioni attraverso il potenziamento del sistema immune innato dell'ospite. Forti del brevetto PCT/EP/2024/050797, SCYLLA (N-CITE) identificherà nuovi inibitori della caspasi-8, un regolatore negativo dell'attivazione dei neutrofili e di altre cellule del sistema immunitario, la cui inibizione potenzia la risposta immunitaria innata contro infezioni di difficile trattamento. In particolare, saranno identificati e validati nuovi inibitori meno tossici e più efficaci, così da contribuire allo sviluppo di nuovi agenti farmacologici in grado di potenziare le difese dell'ospite contro le infezioni. Aspetto innovativo dell'attività proposta è l'approccio "host directed", vale a dire diretto verso l'ospite e non il patogeno, che permetterà di minimizzare il rischio di insorgenza di resistenze.

6.3) Studio della potenziale attività antivirale di sostanze naturali veicolate da sistemi innovativi drug delivery verso agenti virali appartenenti alla famiglia Herpesviridae. IZSM (DRUGVIR) identificherà nuove molecole antivirali, per lo più di origine naturale, in grado di rappresentare una possibile alternativa ai farmaci convenzionali utilizzati per il trattamento dei virus appartenenti alla famiglia degli Alphaherpesvirinae e, più in particolare, dell'herpesvirus 1 bovino (BoHV-1). DRUGVIR si propone di: (i) studiare le proprietà antivirali contro BoHV-1 di metaboliti fungini appartenenti a differenti classi di composti naturali quali diterpeni, melleine, penicillidi e pironi, già noti per le loro peculiari attività biologiche, così da identificare validi candidati per applicazioni in ambito farmacologico; (ii) sviluppare nanovettori a base lipidica (liposomi) come sistemi di drug delivery in grado di trasportare e rilasciare nel sito di interesse molecole antivirali contro BoHV-1.

6.4) VEGetal nanovesicles for bioactive delivery Applications. CNR-IRIB (ProVEGA) intende sviluppare nanovesicole extracellulari (NVs) vegetali, un'innovativa piattaforma biotecnologica per il trasporto di molecole bioattive, con crescenti applicazioni in campo nutraceutico e farmaceutico. A tale scopo, sarà messo a punto un

processo innovativo e scalabile per la produzione di nanovesicole vegetali a partire da protoplasti, con successivo caricamento di molecole bioattive e validazione biologica in vitro. In parallelo, verrà sviluppato un protocollo standardizzato per il controllo di qualità delle vescicole prodotte. La fase successiva consisterà nella valutazione dei composti bioattivi al loro interno o al caricamento di altre molecole bioattive d'interesse, tra le quali antiossidanti, antimicrobici naturali e composti nutraceutici. Le NVs così caricate saranno testate in vitro su modelli cellulari intestinali, per valutare la loro capacità di attraversare la barriera epiteliale, rilasciare i principi attivi e modulare risposte infiammatorie o immunitarie. Si prevede la realizzazione di un prototipo preindustriale del sistema di produzione. Tale impianto pilota rappresenterà la base per futuri sviluppi industriali e attività di trasferimento tecnologico. 6.5) Membrane biofunzionalizzate come piattaforme di screening multifunzionali. CNR-ITM (MemBios) intende sviluppare una nuova generazione di membrane con materiali micro- e nano-strutturati a permeabilità controllata e selettività molecolare. Tali interfacce dinamiche avranno efficacia per la bioseparazione cellulare, il rilascio spaziotemporale controllato di molecole terapeutiche e come supporti per la coltura tridimensionale di sferoidi e organoidi. 6.6) Polimeri Antibiotici per il Trattamento Cutaneo e Healing. UNICT (PATCH) intende sviluppare tecnologicamente film hydrogel basati su acido ialuronico, precedentemente caratterizzati nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT, ottimizzandoli per il rilascio controllato di antibiotici e per l'uso nel trattamento di ferite complesse. Le attività prevedono collaborazioni strategiche con Fidia Farmaceutici per le fasi di sviluppo industriale e la commercializzazione.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

TECMARE si propone di affrontare, con un approccio integrato e multidisciplinare, alcune tra le sfide più rilevanti in ambito clinico, ovvero la necessità di sviluppare soluzioni terapeutiche innovative per contrastare le malattie infettive (e.g. causate da virus emergenti e ri-emergenti) e la resistenza antimicrobica (AMR). In particolare, le U.O. coinvolte nel WP 6 mirano da un lato a definire approcci innovativi per il trattamento e controllo delle infezioni e dell'AMR e dall'altro a sviluppare e validare nuovi sistemi di "drug delivery" per il rilascio controllato di farmaci.

OBIETTIVO 1: SVILUPPO E VALIDAZIONE DI NUOVE SOLUZIONI TERAPEUTICHE INNOVATIVE PER CONTRASTARE LE MALATTIE INFETTIVE E LA RESISTENZA ANTIMICROBICA (AMR). Forti dei risultati ottenuti attraverso la partecipazione ai Programmi di Ricerca finanziati dal PNRR e da diversi brevetti depositati (e.g. SCYLLA – n.102023000000834 e internazionale PCT/EP/2024/050797), CNR-IBBC (LaTerAlt), IZSM (DRUGVIR), SCYLLA (N-CITE) contribuiranno al raggiungimento dell'obiettivo realizzativo n.1 utilizzando un approccio integrato e multidisciplinare. In particolare: - saranno identificati e validati identificati nuovi inibitori della caspasi-8 dotati di maggiore efficacia e ridotta tossicità utilizzando un approccio "host-directed" per potenziare il sistema immunitario innato; - saranno caratterizzati composti organici naturali con attività antivirale per sviluppare nuovi composti in grado di bloccare l'infezione in bovini da parte dell'herpesvirus 1 bovino (BoHV-1); - saranno ulteriormente sviluppate formulazioni di lattonasi (microbiche e umane) ed ottimizzata la loro produzione su larga scala, per prevenire la formazione di biofilm di *P. aeruginosa* e altri batteri gram-negativi

OBIETTIVO 2: SVILUPPO DI NUOVI SISTEMI DI DRUG DELIVERY Lo sviluppo di sistemi innovativi di drug delivery rappresenta un fabbisogno sempre più rilevante nella medicina moderna al fine di ottimizzare l'efficacia terapeutica dei farmaci, migliorandone l'assorbimento, la distribuzione mirata e la durata d'azione e riducendo al contempo gli effetti collaterali sistemici. L'obiettivo n.2 sarà realizzato grazie al contributo di CNR-IRIB (VEGA), IZSM (DRUGVIR), CNR-ITM (MemBioS), UNICT (PATCH), in particolare si prevede di: - sviluppare ed ottimizzare un processo standardizzato e scalabile per la produzione di nanovesicole vegetali, atte ad essere utilizzate come sistemi di delivery di molecole bioattive, in particolare in ambito nutraceutico e immunomodulante; - sviluppare nanovettori di origine lipidica (liposomi) in grado di rilasciare in maniera controllata e mirata molecole ad azione antivirale; - sviluppare idrogel e nanovettori, quale sistema di trasporto e rilascio controllato di lattonasi ad azione antibiofilm; - sviluppare una nuova generazione di membrane con materiali micro- e nano-strutturati a permeabilità controllata e

selettività molecolare, quali interfacce dinamiche per la bioseparazione cellulare ed il rilascio spaziotemporale controllato di molecole terapeutiche; - sviluppare film hydrogel basati su acido ialuronico, precedentemente caratterizzati nell'ambito del progetto INF-ACT, ottimizzandoli per il rilascio controllato di antibiotici e per l'uso nel trattamento di ferite complesse. Nel loro insieme, questi obiettivi delineano una strategia di ricerca ambiziosa con una forte spinta verso la medicina di precisione e la creazione di strumenti terapeutici avanzati per rispondere a bisogni clinici complessi e diversificati.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Sviluppare in ottica traslazionale e con approcci One health tecnologie innovative e sistemi di drug delivery per il trattamento di infezioni batteriche e virali in uomo e animali. Innalzare il grado di maturità (TRL) di queste tecnologie e favorire così il loro trasferimento al mondo produttivo. Promuovere la collaborazione fra accademia e settore dell'imprenditoria. Formare figure professionali qualificate, aumentare la loro competitività e favorire così sbocchi occupazionali per queste figure nel settore lavorativo della ricerca e dell'innovazione.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Scienze Chimiche, Scylla Biotech Srl, ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO, Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR), Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo, Istituto per la Tecnologia delle Membrane

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Abbiamo combinato i risultati INF-ACT e eINS con una ricognizione per far emergere collaborazioni, competenze e tecnologie rilevanti per questo WP, così come per le strategie di sviluppo nazionali e regionali (c.d. SNSI e SE). Sono state coinvolte U.O. capaci di implementare ricerca a TRL medio-alto previste, coinvolgendo risorse umane e infrastrutture adeguate sia dal settore pubblico (CNR, UNICT, IZSM) che private (SCYLLA). Il coordinamento del WP5 è stato affidato al Dott. Alessandro Giuffré (Referente CNR WP6 Leader) e al Dott. Giuseppe Manco (CNR-IBBC, co-leader).

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP6 è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazione agli obiettivi prefissati da UNICA in riferimento all'intero WP. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto dell'effettivo impegno che ciascuna U.O. svolgerà per il raggiungimento degli obiettivi del WP5. Oltre ai costi per il coinvolgimento di personale di ricerca (di cui circa il 60% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti contenuti per l'acquisto di apparecchiature necessarie all'implementazione progettuale. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di consulenze a supporto delle attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing. La quota forfettaria di spese generali comprende tutti gli acquisti di consumabili necessari per lo svolgimento delle attività progettuali: trattandosi di attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambito biologico-biotecnologico, la spesa effettiva per queste voci di costo sarà sicuramente superiore alla quota forfettaria concessa.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP6 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, l'avanzamento di TECMARE potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 15 Pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche TECMARE; - 3 brevetti - 1 prototipo preindustriale - 1 accordo con aziende farmaceutiche

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP07

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Network per l'Attuazione, la Valorizzazione e l'Implementazione della Gestione delle Attività di Ricerca dell'Ecosistema MARE

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

DoMARE.NAVIGARE

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Federico

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Fornieris

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

FRNFRC78M07A479G

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

presidente@inf-act.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

338 9995719

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

NAVIGARE comprende attività di supporto alla ricerca industriale e sviluppo sperimentale che la Fondazione INF-ACT, capofila dei progetti MARE, congiuntamente al co-proponente ECS e.INS,

intende implementare per assicurare il raggiungimento degli obiettivi e target di progetto. Congiuntamente i due Hub puntano ad estendere il proprio network (INF-ACT) e bacino territoriale (e.INS), facendo leva sulle forti competenze in ricerca fondamentale nell'ambito delle malattie infettive emergenti contribute da INF-ACT e la capacità di costruire reti di innovazione a TRL medio alto del ECS e.INS. L'obiettivo principale di questa sinergia è di promuovere l'avanzamento delle attività di ricerca applicata su tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e sviluppare nuove soluzioni terapeutiche innovative per favorire la transizione da ricerca ad innovazione in sinergia con il settore privato. Fondazione INF-ACT (TIMONE) coinvolgerà direttamente la Program Research Manager della Fondazione INF-ACT, Dott.ssa Federica Zacchini (MSCA Alumna, già PI e co-investigator in numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali), e con il reclutamento di una nuova figura a supporto delle attività di ricerca e sviluppo della Fondazione. ECS e.INS (DECIDO) coinvolgerà il proprio Program Manager Dott. Gianluca Cadeddu, e farà ricorso a contratti di consulenza per favorire le attività delle istituzioni coinvolte nelle attività di ricerca e sviluppo e promuovere i risultati ottenuti nell'ecosistema, in particolare nel contesto della regione Sardegna mediante interazioni con stakeholder istituzionali. Congiuntamente, i due Hub hanno previsto di stipulare un accordo di partenariato che istituirà l'ecosistema MARE come Associazione Temporanea di Scopo, con sede in Sardegna e obiettivi di respiro nazionale. A questo proposito, Fondazione INF-ACT prevede di istituire una propria sede operativa in Sardegna, per favorire le continue interazioni con l'ecosistema e garantire efficiente coordinamento delle attività. L'attività DECIDO (e.INS) contribuirà inoltre alla progettazione, sperimentazione e validazione di prototipi decisionali digitali, orientati al supporto di processi complessi in ambito sanitario e ambientale. L'iniziativa integra dati epidemiologici, clinici, ambientali, economici e sociali all'interno di modelli predittivi e scenari simulativi a supporto della governance One Health. I prototipi sono sviluppati con tecniche di data science, machine learning e simulazione scenariale, e validati in collaborazione con enti pubblici e comunità locali. L'attività si sviluppa lungo l'intero arco progettuale, con una roadmap che include co-progettazione, sperimentazione sul campo e definizione di strategie di adozione e sostenibilità. Il risultato atteso è la creazione di una base tecnologica e metodologica riusabile, capace di supportare decisioni informate e trasparenti in ambito sanitario e territoriale. Inoltre, il WP NAVIGARE punta a complementare le attività proposte nei WP 1-6 di DoMARE con una serie di BANDI COMPETITIVI "A CASCATA", gestiti direttamente dalla Fondazione INF-ACT, per l'attivazione di contratti di ricerca collaborativa a sostegno dell'innovazione nella diagnostica avanzata investendo su tre principali filiere del valore, descritte in dettaglio nei paragrafi seguenti: brevetti, accesso a tecnologie avanzate, e progetti Proof-of-Concept. I bandi sono descritti nei paragrafi che seguono

4.1) PATENTING COOPERATION for MARE (PaCoMARE) La maggior parte delle ricerche sviluppate all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT ha previsto il raggiungimento di TRL maggiore o uguale a 3, con risultati di eccellenza sul piano dell'avanzamento scientifico delle conoscenze, ma insufficienti per garantire processi di valorizzazione attraverso la protezione di proprietà intellettuale. PaCoMARE punta a stimolare i processi di brevettazione attraverso un percorso virtuoso di sostegno agli inventori. L'obiettivo sarà raggiunto attraverso la pubblicazione di un bando per la copertura di spese per l'ottenimento di almeno 3-4 brevetti internazionali su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative giudicate di interesse strategico per l'intero Partenariato, acquisendo una percentuale (10%) della proprietà intellettuale associata all'invenzione. La selezione delle proposte strategiche da finanziare sarà affidata ad un Comitato per il Trasferimento Tecnologico congiunto INF-ACT/e.INS e al Consiglio di amministrazione della Fondazione INF-ACT, che potrà avvalersi di esperti indipendenti per garantire l'imparzialità nei processi di valutazione.

4.2 TECHNOLOGICAL COOPERATION for MARE (TeCoMARE) Per fortificare ulteriormente l'ecosistema della ricerca localizzato nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, la Fondazione INF-ACT pubblicherà i bandi TeCoMARE, finalizzati all'attivazione di almeno 5 contratti di collaborazione con realtà del settore pubblico e privato per la fornitura di servizi specifici, ad alta tecnologia, non disponibili all'interno del partenariato MARE. I bandi CoTeCo prevederanno la presentazione di una proposta progettuale su legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio

epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative in linea con gli obiettivi del progetto DoMARE da parte di un Principal Investigator facente parte del network MARE (localizzato in una delle regioni del mezzogiorno) e di un Co-Investigator (esterno al partenariato) in possesso delle tecnologie avanzate di cui il Principal Investigator necessita per condurre le proprie attività. Il Co-Investigator dichiarerà di aver valutato la fattibilità tecnica di quanto proposto dal Principal Investigator e di essere favorevole allo svolgimento dell'attività collaborativa, se finanziata. I progetti selezionati consentiranno l'attivazione di contratti di ricerca con l'istituzione del Co-Investigator, finalizzati all'ottenimento dei risultati proposti da parte del Principal Investigator. La valutazione delle candidature sarà affidata ad un comitato indipendente di esperti internazionali, seguendo l'approccio già implementato con successo per la valutazione dei Bandi a Cascata INF-ACT e delle iniziative Early Career e Mid-Career attivate nel 2023 e nel 2024. I contratti prevederanno l'erogazione delle prestazioni entro la conclusione del periodo di sviluppo progettuale di DoMARE e saranno soggetti a puntuale rendicontazione delle attività sia sotto il profilo scientifico che sotto il profilo amministrativo.

4.3 RESEARCH COOPERATION for MARE(ReCoMARE) La ricognizione condotta in fase di predisposizione della proposta MARE su tematiche di diagnostica innovativa ha evidenziato la presenza di numerose iniziative da parte di soggetti facenti parte del Partenariato Esteso INF-ACT e dell'ECS e INS, prive di sostegno economico attraverso risorse PNRR (o altri finanziamenti), per le quali un investimento a titolo di "Proof-of-Concept" potrebbe portare ad un significativo aumento di TRL. In questo contesto, Fondazione INF-ACT propone di pubblicare il bando ReCoMARE, finalizzato all'attivazione di almeno 5 contratti di ricerca con realtà pubbliche e private esterne all'ecosistema MARE per realizzare prototipi dimostratori raggiungendo così un TRL medio-alto (5-7) su tematiche affini a quanto proposto all'interno dei WP DoMARE. Come per i bandi TeCoMARE, la valutazione delle candidature sarà affidata ad un comitato indipendente di esperti internazionali, seguendo l'approccio già implementato con successo per la valutazione dei Bandi a Cascata INF-ACT e delle iniziative Early Career e Mid-Career attivate nel 2023 e nel 2024. I contratti prevederanno l'erogazione delle prestazioni entro la conclusione del periodo di sviluppo progettuale di DoMARE e saranno soggetti a puntuale rendicontazione delle attività sia sotto il profilo scientifico che sotto il profilo amministrativo.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

NAVIGARE integra la visione condivisa dei due Hub che congiuntamente guidano il progetto MARE, stimolando lo scambio reciproco di idee e facilitando l'organizzazione delle attività e la rendicontazione. All'interno dell'ecosistema MARE, ciascun Hub manterrà relazioni dirette con i propri affiliati in relazione agli obiettivi specifici da raggiungere, e promuoverà la condivisione attraverso risorse condivise e incontri periodici di confronto. L'elevata concentrazione di attività in Sardegna rappresenterà un elemento di ulteriore facilitazione, permettendo l'implementazione di numerosi momenti di scambio e verifica, anche in presenza, in un'area circoscritta della nostra Nazione. NAVIGARE ambisce inoltre a complementare, con un investimento significativo, quanto proposto dall'ecosistema MARE, attraverso l'attivazione di contratti di ricerca per il raggiungimento di risultati strategici per i futuri sviluppi della Fondazione INF-ACT. In particolare: - mediante i bandi PaCoMARE, Fondazione INF-ACT acquisirà partecipazione in brevetti su tecnologie diagnostiche innovative che potranno essere oggetto di futura valorizzazione attraverso licensing o cessione a realtà del settore privato, oppure essere sfruttati per avvio di spin-off e start-up private, favorendo la transizione dalla ricerca all'innovazione sfruttando le potenzialità offerte dall'ECS e INS per i percorsi di crescita e incubazione. - attraverso i bandi TeCoMARE, il Partenariato Esteso INF-ACT fortificherà ulteriormente la rete di collaborazioni tecnologiche, mettendo a disposizione competenze e attrezzature specifiche, non disponibili all'interno della rete MARE, per condurre attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambiti legati alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative. - con i bandi ReCoMARE, si amplierà ulteriormente il coinvolgimento di prestigiose realtà di ricerca non facenti parte del partenariato MARE, con l'attivazione di contratti "Proof-of-Concept" che

permetteranno di andare oltre gli obiettivi e i KPI previsti dal progetto DoMARE. Come accaduto per i bandi a cascata INF-ACT, l'ampliamento della rete e il consolidamento di iniziative collaborative costituirà un importante valore aggiunto per il partenariato gestito dalla Fondazione INF-ACT, fortificandone quindi la reputazione al fine di migliorarne le capacità di fund-raising e la reputazione di fronte ad interlocutori istituzionali e stakeholder nazionali e internazionali.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

NAVIGARE fortificherà l'ecosistema della ricerca collaborativa a TRL medio-alto MARE nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno attraverso lo scambio e la verifica continua dell'avanzamento delle attività di ricerca e sviluppo previste da parte dei due Hub co-proponenti. In aggiunta, mediante il sostegno alle principali filiere del valore attraverso uno schema di bandi competitivi gestiti direttamente dalla Fondazione INF-ACT, agiremo come volano di innovazione a medio-lungo termine.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

MARE-e.INS, INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

NAVIGARE coinvolge i due Hub co-proponenti del progetto MARE: Fondazione INF-ACT e e.INS scarl. Il profilo tecnico-scientifico altamente qualificato dei referenti di entrambi queste istituzioni e le comprovate capacità organizzative/gestionali rappresentano l'elemento fondamentale per garantire il coordinamento dell'ecosistema e il successo delle iniziative PaCoMARE, TeCoMARE e ReCoMARE.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

In fase di predisposizione della proposta DoMARE, la distribuzione di risorse per U.O. e per attività è stata attentamente definita con un dialogo continuo tra i due Hub co-proponenti per assicurare la disponibilità di risorse adeguate alla realizzazione di quanto proposto ed il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi e target di progetto. In riferimento al WP7, trattandosi di fondi gestiti dai soggetti coordinatori del progetto DoMARE, il budget è stato dimensionato: (i) tenendo conto dei requisiti dell'avviso in relazione all'allocazione di risorse economiche nelle regioni più sviluppate (max 15% del budget totale per quanto riguarda la Fondazione INF-ACT); (ii) tenendo conto delle esigenze operative legate al coordinamento associate ai due Hub co-proponenti; (iii) tenendo conto del carattere complementare del WP7- NAVIGARE rispetto ai 6 WP operativi del progetto DoMARE; (iv) valutando attentamente la dimensione economica per l'attivazione di contratti che possano supportare in modo adeguato ed incrementale le attività proposte nei WP1-6 ed avere un impatto significativo sull'ecosistema della ricerca e innovazione del Mezzogiorno. Relativamente al budget allocato al WP7 - NAVIGARE, circa il 36% sarà destinato ai costi sostenuti direttamente dagli Hub Fondazione INF-ACT e ECS e.INS (quali costi del personale e spese generali direttamente imputabili alla realizzazione delle attività DoMARE), mentre il restante 64% verrà destinato a ricerca contrattuale, con una quota significativa destinata all'attivazione dei bandi competitivi nelle tre attività PaCoMARE, TeCoMARE, ReCoMARE. La distribuzione delle risorse nelle tre attività è stata strutturata tenendo conto degli effettivi fabbisogni emersi attraverso una ricognizione estesa condotta tra tutti i soggetti coinvolti nel Partenariato Esteso INF-ACT, evidenziando come il potenziamento delle attività collaborative che necessitano di tecnologie all'avanguardia (bandi TeCoMARE) e la possibilità di avviare progettualità di tipo Proof-of-Concept (bandi ReCoMARE) rappresenti al momento una priorità strategica per lo sviluppo delle

filieri di ricerca industriale e sviluppo sperimentale su temi della diagnostica avanzata nelle regioni del Mezzogiorno.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP4 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di ACT4HEALTH-COCO potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 1 sede operativa MARE in Sardegna - 3 contratti di collaborazione professionale legati a bandi PaCoMARE - 5 contratti di collaborazione professionale legati a bandi TeCoMARE - 5 contratti di collaborazione professionale legati a bandi ReCoMARE

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Elaborazione di modelli concettuali e semantici per la valutazione del rischio in telemedicina

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Entro il mese 18 sarà definito un modello concettuale delle minacce specifiche della telemedicina, accompagnato da una prima struttura di tassonomia del rischio adattata ai contesti sanitari distribuiti. Il sistema comprenderà una modellazione architetture dettagliata, basata su una raccolta sistematica dei requisiti, e l'integrazione di un sistema di monitoraggio in grado di rilevare eventi sospetti o anomali. Il lavoro porrà le basi per la successiva definizione architetture e sarà integrabile nei processi di progettazione architetture e gestione del rischio.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Flosslab S.r.l.
- Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

16

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Modello concettuale delle minacce per la telemedicina e struttura preliminare della tassonomia del rischio (Mese 18)
- Raccolta requisiti e definizione architetture (Mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Progettazione e validazione di un framework prototipale per la sicurezza nei sistemi di telemedicina

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Entro il mese 36 sarà completata la progettazione e validazione di un framework prototipale per la cybersecurity nella telemedicina. L'obiettivo include inoltre la costruzione di una base semantica e predittiva per supportare la progettazione di architetture di sicurezza, tenendo conto dei flussi informativi critici, dei profili di rischio e delle interazioni multi-attore. Il framework sarà validato tramite simulazioni di scenari di attacco e test in ambienti rappresentativi, con produzione di un documento tecnico finale utile per il trasferimento tecnologico e l'adozione in contesti reali.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Flosslab S.r.l.
- RadixSrl-Mare
- Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Base semantica e predittiva per la progettazione di architetture di sicurezza nei servizi di telemedicina (Mese 36)
- Modellazione sistema di monitoraggio nel contesto della telemedicina (Mese 36)
- Documento di Definizione e Validazione del Framework prototipale per la cybersecurity nell'ambito della telemedicina (Mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Implementazione clinica e sviluppo di modelli predittivi per la farmacogenetica personalizzata

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Entro il primo anno e mezzo del progetto sarà realizzato un framework clinico-operativo per l'applicazione della farmacogenetica germinale nella popolazione sarda (PGx-SAR), comprensivo di un software innovativo per la refertazione supervisionata e la generazione del passaporto farmacogenetico. In parallelo, verranno sviluppati i primi modelli predittivi e algoritmi basati sull'analisi di varianti genetiche in diverse popolazioni, a supporto della personalizzazione terapeutica e della medicina di precisione. Questi strumenti costituiranno la base per successive fasi di sperimentazione, contribuendo a integrare dati genetici e clinici nella pratica.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ 12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI

- Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- GenomeUp - MARE

➤ 12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI

18

➤ 12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI

- Framework Operativo per la Farmacogenetica Germinale (PGx-SAR) e Software di Refertazione (Mese 18)
- Algoritmo Operativo (Mese 18)
- Rapporto metodologico e definizione dei prototipi (Mese 18)

➤ 12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)

OI04

➤ 12D1.19b: Titolo OI

Validazione sperimentale e prototipazione di soluzioni digitali integrate per la medicina personalizzata

➤ 12D1.19c: Descrizione OI

Alla conclusione del progetto, sarà completata la validazione funzionale della piattaforma microfluidica per lo screening metabolico in vitro, capace di analizzare l'attività degli enzimi CYP450 e identificare profili metabolici e tossicologici di molecole farmacologiche. Inoltre, sarà realizzato un prototipo operativo in ambiente demo per l'applicazione di modelli farmacogenomici interetnici, affiancato da prototipi decisionali digitali testati in contesti reali e documentati in un catalogo operativo. L'insieme delle soluzioni prodotte permetterà di rafforzare la capacità predittiva, decisionale e di personalizzazione delle terapie farmacologiche in un'ottica integrata e scalabile.

➤ 12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI

WP02

➤ 12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI

- Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- GenomeUp - MARE

➤ 12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI

36

➤ 12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI

- Piattaforma Microfluidica Validata per lo Screening Metabolico In Vitro (Mese 36)
- Prototipo in ambiente demo (Mese 36)

- Catalogo dei prototipi decisionali e report di sperimentazione (Mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Progettazione semantica per l'integrazione One Health

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Entro la metà del progetto verrà definita l'infrastruttura semantica per la rappresentazione integrata di dati clinici, ambientali, genetici ed epidemiologici secondo il paradigma One Health. Il risultato includerà un blueprint concettuale documentato e l'avvio della formalizzazione del knowledge graph interoperabile.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreff"

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Blueprint concettuale dell'infrastruttura semantica One Health (Mese 18)
- Report di Mid-Term sullo Stato di Avanzamento delle Attività e Valutazione Intermedia degli Impatti del WP3 (Mese 18)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Completamento Data Intelligence for One Health

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Entro la conclusione del progetto si completerà il rilascio PoC AI generativa del nodo OneHealth.AI per il Sud Italia, sarà redatto il report tecnico EPIDATA sulla performance della struttura predittiva, e sarà resa disponibile la banca dati di riferimento di caratterizzazione chimico-analitica della Mozzarella di Bufala Campana DOP.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreff"

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Nodo tecnologico OneHealth.AI per il Sud Italia installato presso la sede IZSAM di Termoli, completo di infrastruttura tecnica, servizi AI e pipeline di data ingestion funzionanti, pronto per interoperare con i sistemi regionali e nazionali (Mese 18)
- Modelli semantici e Knowledge Graph federati, sviluppati da UniCA, in grado di supportare ragionamento automatico, interrogazioni avanzate e visualizzazione adattiva dei dati per diversi profili utente (Mese 18)
- Dataset One Health interoperabili, standardizzati e pseudonimizzati, comprensivi di metadati strutturati, annotazioni semantiche e ontologie condivise, riutilizzabili per studi epidemiologici, simulazioni di rischio e ricerca applicata (Mese 18)
- Dashboard predittive intelligenti e sistemi di allerta precoce, configurati per monitorare fenomeni zoonotici e ambientali in tempo reale, con generazione automatica di alert, mappe di rischio e strumenti decisionali a supporto delle autorità locali e centrali (Mese 18)
- Banca dati di riferimento di caratterizzazione chimico-analitica della Mozzarella di Bufala Campana DOP, integrata da protocollo interpretativo e banca dati di raffronto (Mese 18)
- Relazione tecnica finale su mozzarella di bufala campana DOP contenente i risultati della ricerca e pubblicazioni scientifiche inerenti i risultati originali ottenuti nella sperimentazione (Mese 18)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI07

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Modellazione degli scenari di screening territoriale

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Entro la metà del progetto sarà completata la definizione formale degli scenari operativi per lo screening sanitario nei nodi di mobilità ad alta intensità, come porti e aeroporti. I risultati includeranno uno schema logico per la classificazione semantica delle variabili di contesto e un insieme di linee guida orientate alla configurazione adattiva dei nodi digitali. Questa base metodologica e concettuale supporterà lo sviluppo successivo delle componenti software e dei sistemi di interrogazione e validazione.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Visioscientiae Srl

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Schema logico e classificazione semantica degli scenari di screening aeroportuali e portuali (Mese 18)
- Linee guida per la configurazione adattiva dei nodi digitali di screening territoriale (Mese 18)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI08

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Sviluppo e validazione di sistemi intelligenti per lo screening sanitario nei nodi di mobilità

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

A conclusione del progetto, sarà completato lo sviluppo di un sistema software generativo per l'interrogazione conversazionale dei dati epidemiologici e dei modelli predittivi, integrabile nelle piattaforme digitali e sperimentale previste in DoMARE. In parallelo, verrà effettuata una validazione tecnica ed etica in ambienti simulati per testare l'affidabilità, i dei moduli sviluppati. I risultati supporteranno l'adozione di sistemi di screening configurabili, tracciabili e adattabili, pronti per essere utilizzati in contesti sanitari distribuiti ad alta mobilità.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Visioscientiae Srl
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Sezione diagnostica di Campobasso dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"
- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

- Dipartimento di Biologia

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Rilascio del software sviluppato, del database nazionale open-access per il monitoraggio e la tracciabilità di patogeni emergenti e ri-emergenti (interfaccia generativa per il data retrieval), e del database georeferenziato dei dati di monitoraggio entomologico in porti e aeroporti (Mese 36)
- Report tecnico ed etico di validazione simulata dei prototipi di screening sanitario distribuito (Mese 36)
- Algoritmo integrato della risposta immunologica come mezzo per controllare diffusione e risposta sia alla zanzara tigre che a eventuali patologie virali trasmesse dal vettore (Mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI09

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati intermedi nella sintesi, caratterizzazione e validazione di small molecules come agenti terapeutici per le malattie infettive ed oncologiche

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo intermedio n. 1 consiste nella sintesi e caratterizzazione di small molecules come agenti terapeutici antiinfettivi, antimicrobici, antiparassitari o antitumorali, nell'identificazione di candidati validi per la brevettazione e/o fasi di sviluppo successivo (pre-clinico e clinico)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli
- Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria
- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco
- Dipartimento di Farmacia - Salerno
- ViroStatics
- Dipartimento di Farmacia - Federico II

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

20

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Produzione ricombinante e caratterizzazione strutturali delle proteine identificate come target (Mese 20)
- Validazione dei target ADP-ribosilati in modelli cellulari infettati da SARS-CoV-2 e flavivirus (Mese 20)
- Valutazione dell'effetto leishmanicida in vitro del veleno crudo e plasma di vipera aspis su leishmania infantum (Mese 20)
- Identificazione e validazione di peptidi e altri composti antileishmaniali derivati dal veleno e plasma di Vipera aspis (Mese 20)
- Piattaforme integrate di screening per inibitori di PRMT7 e per inibitori di CamA (Mese 20)
- Identificazione di un candidato preclinico ad ampio spettro contro le infezioni virali o batteriche (Mese 20)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI10

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Piattaforme computazionali per drug design e terapie cellulari

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo intermedio n.2 consiste dello sviluppo, validazione e valorizzazione di due piattaforme computazionali per drug design and development.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Automatizzazione dell'intero workflow computazionale (Mese 6)
- Realizzazione del webserver e del database relazionale (Mese 23)
- Sviluppo e validazione di piattaforma di Data Intelligence per dati biomedici in ambito one health (Mese 24)
- Sviluppo e implementazione di framework di IA per il riposizionamento di farmaci e protocolli per l'ingegnerizzazione di proteine terapeutiche, per approcci one health, terapia cellulare e drug repurposing (Mese 24)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI11

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Sviluppo di strategie terapeutiche innovative per malattie trasmissibili e non trasmissibili

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo intermedio n. 3 consiste nella validazione di small molecules antiinfettive, conclusione della fase preclinica di myrtlecyclib.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli
- Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria
- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Dipartimento di Farmacia - Salerno
- Dipartimento di Farmacia - Federico II
- ViroStatics

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Sviluppo di almeno un inibitore con potente attività antimicrobica (Mese 36)
- Validazione di small molecules sulla replicazione virale e sull'attivazione della risposta immunitaria innata (Mese 36)
- Sistemi a membrana come modelli 3D adoperanti sferoidi/organoidi (Mese 24)
- Brevetto: Deposito preliminare per sequenze peptidiche con attività specifica (Mese 36)
- Sviluppo di small molecules contro Coronavirus e Flavivirus (Mese 36)
- Sviluppo di protocolli di validazione in vitro con attività antimicrobica confermata verso almeno un batterio clinicamente rilevante (Mese 36)
- Depositare almeno un brevetto a difesa delle classi strutturali identificate (Mese 36)
- Molecole inibitorie ottimizzate e validate in vitro (Mese 36)
- Report studi di attività in modelli tumorali (Mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI12

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati intermedi sull'identificazione di nuove molecole e formulazioni enzimatiche utili per il controllo delle infezioni

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Identificazione di nuove molecole e formulazioni enzimatiche ad azione immunostimolante, antivirale o antibatterica

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)
- Scylla Biotech Srl
- ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

20

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report su molecole identificate con elevata potenza in vivo nell'induzione di neutrofilia e nel reclutamento locale di neutrofili (Mese 20)
- Report su molecole identificate ad attività antivirale contro bovine herpesvirus 1 (Mese 20)
- Almeno una lattonasi microbica o umana stabilizzata per la produzione su larga scala (Mese 20)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI13

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Standardizzazione protocolli per la produzione di nuovi sistemi di drug delivery e screening multifunzionali

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Standardizzazione di protocolli per la produzione e la caratterizzazione di nuovi sistemi di drug delivery e sistemi di screening multifunzionali

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO
- Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo

- Dipartimento di Scienze Chimiche

- Istituto per la Tecnologia delle Membrane

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Protocolli standardizzati per la produzione e caratterizzazione di nano vescicole vegetali (Mese 24)
- Protocolli standardizzati per la produzione e caratterizzazione di sistemi di delivery per il trasporto di nuove molecole antivirali identificate nel corso del progetto (Mese 24)
- Sviluppo di almeno due formulazioni di film hydrogel standardizzate con efficienza di caricamento per almeno un antibiotico superiore all'80% (Mese 24)
- Membrane biofunzionalizzate (Mese 24)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI14

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Approcci innovativi per il controllo ed il trattamento delle infezioni batteriche e virali

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Definizione di approcci terapeutici innovativi e sviluppo pre-commerciale di sistemi di drug delivery

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO
- Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo
- Dipartimento di Scienze Chimiche
- Istituto per la Tecnologia delle Membrane
- Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)
- Scylla Biotech Srl

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Validazione in vitro con attività antimicrobica confermata verso almeno un batterio clinicamente rilevante (Mese 36)

- Sistemi a membrana come modelli 3D adoperanti sferoidi/organoidi (Mese 36)
- Stabilizzazione di almeno un enzima (AHLA o PON2) per la produzione su larga scala (Mese 36)
- Test in campo completato con almeno una lattonasi (Mese 36)
- Sviluppo di sistemi di delivery in grado di trasportare la molecola antivirale selezionata (Mese 36)
- Report valutazione dell'efficacia dei nuovi farmaci nell'eradicazione neutrofilo dipendente dell'infezione (Mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI15

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Consolidamento delle sinergie tra Fondazione INF-ACT e e.INS scarl per la gestione dell'ecosistema MARE

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Obiettivo primario delle attività di coordinamento è il raggiungimento di un modello adeguato di governance per la gestione dell'intero ecosistema MARE. Questo si concretizzerà attraverso l'attuazione degli accordi di partenariato, la creazione di una sede INF-ACT/MARE in Sardegna, la valutazione mid-term della performance dell'ecosistema MARE, la definizione di piani di sostenibilità a conclusione delle attività.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- MARE-e.INS

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Accordi di partenariato MARE (Mese 4)
- Sede INF-ACT/MARE in Sardegna (Mese 6)
- Valutazione mid-term della performance dell'ecosistema MARE (Mese 18)
- Piano di sostenibilità dell'ecosistema MARE (Mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI16

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Bandi PaCoMARE, TeCoMARE, ReCoMARE

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

I bandi verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto DoMARE. Con PaCoMARE, Fondazione INF-ACT effettuerà una ricognizione estesa delle attività a più avanzato stadio di sviluppo in ambiti legati alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative a livello nazionale. Le proposte selezionate consentiranno a Fondazione INF-ACT di acquisire partecipazione in brevetti che potranno essere oggetto di futura valorizzazione attraverso licensing o cessione a realtà del settore privato, oppure essere sfruttati per avvio di spin-off e start-up private, favorendo la transizione dalla ricerca all'innovazione. Con TeCoMARE, INF-ACT fortificherà ulteriormente la rete di collaborazioni tecnologiche, mettendo a disposizione competenze e attrezzature specifiche, non disponibili all'interno dell'ecosistema MARE, per condurre attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambiti legati alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative. Con ReCoMARE, si amplierà ulteriormente il coinvolgimento di prestigiose realtà di ricerca non facenti parte dell'ecosistema MARE, con l'attivazione di contratti "Proof-of-Concept" che permetteranno di andare oltre gli obiettivi e i KPI previsti dal progetto DoMARE.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Pubblicazione Bandi (mese 6)
- Attivazione contratti (mese 10)
- Brevetti PaCoMARE (mese 36)
- Report sulle attività condotte tramite i contratti TeCoMARE e ReCoMARE (mese 36)

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**

Analisi delle minacce@UniCA

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

AMiCa

➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

1

➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

36

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Contesto e stato dell'arte La crescente diffusione della telemedicina ha introdotto nuovi scenari ad alta complessità operativa e tecnica, in cui l'interazione tra pazienti, operatori sanitari e piattaforme digitali avviene in ambienti distribuiti, spesso non centralizzati, e mediata da reti pubbliche o dispositivi personali. In questo contesto, la sicurezza informatica rappresenta una priorità critica ma ancora sottodimensionata nei sistemi pubblici. La protezione dei flussi informativi, dei dati sensibili e dell'identità digitale degli utenti in contesti sanitari remoti è ancora oggi affrontata con strumenti non pienamente integrati né adattivi. La letteratura più recente propone approcci dinamici alla modellazione delle minacce, ma mancano modelli formalizzati e riutilizzabili nel dominio specifico della sanità digitale pubblica, specialmente in aree territoriali complesse. Obiettivi L'obiettivo dell'attività è elaborare una base metodologica avanzata per l'analisi e la classificazione delle minacce nei sistemi di telemedicina, orientata alla rappresentazione semantica dei contesti e alla personalizzazione dei requisiti di sicurezza. UniCA intende definire una struttura logica modulare che supporti la valutazione adattiva del rischio in ambienti sanitari distribuiti e multi-attore. Metodi e approcci proposti L'approccio si basa su tecniche di classificazione predittiva, analisi semantica e modellazione concettuale orientata al rischio. Saranno esplorati metodi basati su intelligenza artificiale, in particolare explainable AI e knowledge graphs, per rappresentare scenari dinamici, relazioni causali tra vulnerabilità, e percorsi di compromissione. L'attività prevede la costruzione di una tassonomia contestuale delle minacce e una mappatura dei flussi informativi critici nei sistemi di telemedicina. Verranno inoltre analizzati i profili di rischio connessi alla personalizzazione dei servizi, alla mobilità degli utenti e alla presenza di dispositivi edge. Tutti i modelli saranno documentati in formato riusabile e orientati a supportare fasi successive di progettazione architeturale. Risultati attesi Si prevede la realizzazione di una base semantica e predittiva per la progettazione di architetture di sicurezza, l'elaborazione di scenari logici di minaccia, la definizione di metriche adattive per la valutazione della resilienza dei sistemi digitali sanitari, e un documento metodologico riusabile per contesti affini. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'attività contribuirà al rafforzamento delle capacità analitiche delle infrastrutture digitali sanitarie, promuovendo approcci replicabili per la classificazione del rischio in contesti critici. Le ricadute attese riguardano l'interoperabilità semantica nei sistemi sanitari, la valorizzazione della dimensione AI in sanità pubblica e l'integrazione tra cybersicurezza, privacy e continuità assistenziale. L'approccio potrà essere esteso ad altri domini connessi alla salute digitale, come la diagnostica distribuita e la gestione territoriale delle emergenze. Collegamento con attività PNRR – ECS eINS L'attività è coerente principalmente con le linee di intervento dello Spoke 6 – Trasformazione digitale del progetto ECS – eINS, in particolare per quanto riguarda l'analisi delle minacce e la sicurezza dei sistemi digitali in ambito pubblico. Il contributo si colloca nella traiettoria di rafforzamento delle infrastrutture digitali resilienti per la sanità, già avviata attraverso attività di mappatura e classificazione del rischio informatico nei servizi distribuiti.

➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

02

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Modellazione architettura@FlossLab

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

ModA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Flosslab S.r.l.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La cybersecurity assume un ruolo centrale a causa della crescente digitalizzazione delle pratiche cliniche e della diffusione di servizi sanitari erogati da remoto. Il mantenimento della sicurezza sul dato e sulle comunicazioni in ambito medico sono fondamentali per: - mantenere la privacy in conformità del quadro normativo europeo (in particolare GDPR), prevenendo problematiche di data leak e compromissione che possono caratterizzare alcune forme di attacco come ad esempio quello ransomware; - mantenere il contesto di comunicazione protetto da attacchi Man in the Middle; - mantenere l'infrastruttura robusta e resiliente ad attacchi DDOS per garantire la continuità di servizi essenziali per la comunità. L'utilizzo di piattaforme digitali per il monitoraggio, la diagnosi e il trattamento dei pazienti comporta l'elaborazione e la trasmissione di grandi volumi di dati sanitari sensibili, spesso in tempo reale, attraverso infrastrutture ICT distribuite e talvolta eterogenee. Le superfici d'attacco in ambito della telemedicina comprendono dispositivi medici connessi (IoMT – Internet of Medical Things), piattaforme di videocomunicazione, applicazioni mobili, sistemi cloud per l'archiviazione dei dati e interfacce di interoperabilità tra attori sanitari. L'attività ha l'obiettivo di definire un'architettura per il monitoraggio, l'osservabilità e il controllo di sistemi integrati per la telemedicina a disposizione di una specifica Organizzazione, semplice da usare e da validare, in grado di offrire un sistema automatico di segnalazione di eventi anomali o sospetti in tempo quasi-reale. La modellazione si concentrerà in primis sulla definizione dei componenti e dei flussi informativi necessari per rilevare tempestivamente eventi anomali o comportamenti sospetti, tenendo conto della natura sensibile e critica delle informazioni trattate. L'attività prevede l'integrazione di meccanismi di raccolta e correlazione di eventi provenienti da dispositivi biomedicali, sistemi informativi sanitari e infrastrutture di rete, al fine di costruire una base informativa coerente e affidabile per l'analisi di sicurezza. Particolare attenzione sarà dedicata all'identificazione delle minacce specifiche del dominio biomedicale, come accessi non autorizzati a dati clinici, nonché alla definizione di strategie di mitigazione e risposta basate su tecniche di detection avanzata e su un approccio risk-based. La progettazione dell'architettura considererà inoltre i requisiti normativi e di compliance, integrando principi di privacy-by-design e security-by-design per assicurare che le soluzioni adottate siano compatibili con il quadro regolatorio vigente in ambito sanitario e con le best practice di sicurezza informatica. Verranno adottati metodi sistematici che integrano l'analisi del rischio, la modellazione dei requisiti e la progettazione architeturale. In primo luogo, sarà condotta un'analisi delle minacce e delle vulnerabilità (Threat and Risk Assessment – TRA) specificamente adattata all'ambiente sanitario digitale, considerando fattori quali la distribuzione dei dispositivi, i flussi di dati clinici, e i punti di interconnessione tra i diversi attori, le infrastrutture e i pazienti. Approcci come STRIDE (Spoofing, Tampering,

Repudiation, Information Disclosure, Denial of Service, Elevation of Privilege), eventualmente integrati da metodologie riconosciute come ISO/IEC 27005, saranno utilizzati per identificare scenari di rischio e prioritizzare le contromisure. Si farà inoltre ricorso a metodi di modellazione architetturale, in particolare si useranno le metodologie Agili, per mappare i requisiti funzionali e non funzionali (es. confidenzialità, disponibilità, integrità, tracciabilità) e tradurli in componenti architetturali concreti. L'analisi comprenderà anche lo studio dei casi d'uso (use case analysis) e dei flussi di dati (data flow diagrams) per individuare i punti critici e definire meglio le possibili superfici d'attacco. Nel definire l'architettura, verrà adottato un approccio zero-trust combinato con logiche di segmentazione e monitoraggio continuo, includendo componenti verticali specifiche di identity management, gestione degli accessi (IAM, RBAC/ABAC), cifratura end-to-end dei dati, logging distribuito, e sistemi di rilevamento delle intrusioni anche basati su intelligenza artificiale che saranno definiti nel dettaglio all'interno dell'attività. Inoltre, saranno analizzate le specificità delle piattaforme documentali in ambito sanitario, includendo vincoli normativi come GDPR e NIS2 che potrebbero incidere nelle scelte architetturali. L'attività produrrà inizialmente dei risultati documentali riconducibili alle attività di analisi e progettazione architetturale per poi procedere con la costruzione di una piattaforma di cybersecurity che possa essere testata all'interno di un contesto operativo (TRL-7), concordato con i partner dell'iniziativa. I risultati attesi da questo progetto pongono le basi per lo sviluppo di nuove linee di ricerca e innovazione nel campo della cyber security applicata alla telemedicina, contribuendo a rafforzare una filiera strategica nazionale della cyber sicurezza in un contesto verticale come quello sanitario. Le prospettive future includono l'evoluzione dell'architettura verso nuovi modelli di analisi degli attacchi informatici, ad esempio basate sull'anomaly detection, l'intelligenza artificiale e l'apprendimento automatico per il rilevamento delle minacce. In prospettiva risulterà inoltre di interesse la gestione delle anomalie e l'adattamento delle contromisure in tempo quasi-reale. A livello di filiere strategiche della ricerca, l'iniziativa si inserisce in un ecosistema che vede sempre più convergere le esigenze del sistema sanitario con le capacità delle tecnologie emergenti, come l'Internet of Medical Things, il cloud federato, il 5G/6G, e le architetture edge computing e federated learning. In questo contesto, le soluzioni sviluppate potranno essere estese anche ad altri ambiti critici, come la sanità pubblica territoriale, la medicina d'urgenza, la gestione delle cronicità, e i sistemi di assistenza domiciliare, generando ricadute tangibili in termini di sicurezza, continuità operativa e qualità delle cure. Inoltre, le metodologie e gli strumenti definiti contribuiranno alla costruzione di una cultura trasversale della cybersecurity in ambito biomedicale, promuovendo la formazione di competenze specialistiche e multidisciplinari tra ricercatori, operatori sanitari, esperti in sicurezza informatica e privacy experts. Questo potrà tradursi, nel medio-lungo periodo, in nuove opportunità di collaborazione tra Enti di Ricerca, Università, Aziende tecnologiche e Pubbliche Amministrazioni, stimolando la nascita di nuove spin-off, progetti pilota, standard tecnici e modelli regolatori orientati alla protezione del dato sanitario in contesti distribuiti e digitalmente connessi. All'interno dell'attività saranno avviate delle collaborazioni con gli altri partner di progetto per definire al meglio i requisiti del modello architetturale, raccogliendo inoltre specifici bisogni ed esigenze e per coordinare al meglio le attività di prototipazione e testing. Flosslab inoltre sfrutterà le proprie collaborazioni all'interno di SERICS per promuovere l'iniziativa e raccogliere feedback sulle attività in corso. Flosslab ha lavorato all'interno dell'Ecosistema dell'Innovazione e.INS (Ecosystem of Innovation for Next generation Sardinia ECS00000038) - Spoke 6 su tematiche legate alla Digital Transformation - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 - Istruzione e Ricerca - Componente 2 - Dalla Ricerca all'Impresa - Linea di investimento 1.5 – finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU – CUP: F53C22000430001. In particolare l'esperienza maturata all'interno di eINS è proprio legata ai sistemi di gestione documentale di nuova generazione e questa attività va a proseguire il percorso di sviluppo precedentemente avviato per avanzare un primo embrione di prototipo di sistema documentale ad alte garanzie di privacy e sicurezza da TRL 2 a TRL 7.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Framework di Sicurezza Integrato per Dispositivi e Applicazioni di Telemedicina: Modelli di Analisi del Rischio Evoluti

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

FIDARE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

RadixSrl-Mare

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

19

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Contesto e stato dell'arte La crescente digitalizzazione dei servizi sanitari ha abilitato nuovi modelli di cura, in particolare nell'ambito della telemedicina. Tuttavia, l'ampliamento della superficie d'attacco digitale rappresenta oggi una delle principali vulnerabilità dei sistemi di telemedicina, spesso caratterizzati da eterogeneità tecnologica, bassa standardizzazione e uso di dispositivi IoT non certificati. Le minacce includono compromissioni dei canali di comunicazione, alterazioni dei dati clinici, accessi non autorizzati a referti e dispositivi diagnostici remoti. Sebbene siano stati sviluppati protocolli di sicurezza (es. TLS, OAuth2, FHIR Secure Exchange), la loro adozione nei sistemi distribuiti di telemedicina è disomogenea. Inoltre, manca una valutazione sistemica e sperimentale delle vulnerabilità nei flussi informativi lungo tutta la catena del dato – dalla raccolta (es. wearable devices) all'archiviazione (cloud, cartelle cliniche elettroniche) fino alla visualizzazione (piattaforme utente) – in grado di supportare l'analisi tecnica e il test funzionale di soluzioni prototipali orientate alla mitigazione del rischio. **Obiettivi** L'obiettivo principale dell'attività è progettare, realizzare e validare un framework prototipale per la sicurezza nei sistemi di telemedicina, orientato alla verifica sperimentale dell'efficacia di approcci integrati in contesti distribuiti. Il framework sarà incentrato sulla modellazione delle minacce nei flussi end-to-end, sulla valutazione dinamica del rischio in ambienti tecnologicamente eterogenei, sull'applicazione di tecniche di hardening a infrastrutture decentralizzate e sull'interoperabilità sicura tra componenti digitali eterogenei, tra cui dispositivi indossabili, middleware e cartelle cliniche elettroniche. La validazione sarà condotta tramite la realizzazione di prototipi funzionali, che integrano moduli software per l'analisi, il tracciamento e la mitigazione delle vulnerabilità nei flussi di dati sanitari distribuiti. **Metodi e approcci** proposti Radix curerà la prototipazione tecnica dei moduli software, impiegando un approccio modulare, componibile e orientato al riuso. I prototipi saranno validati attraverso la simulazione di scenari di attacco e l'applicazione di tecniche di stress testing, fault injection e monitoraggio continuo, con l'obiettivo di valutare la resilienza e l'affidabilità delle soluzioni implementate. Saranno predisposti ambienti dimostrativi di test, rappresentativi di condizioni operative reali, in cui verranno raccolti dati tecnici, log applicativi e metriche prestazionali per l'analisi dei comportamenti in condizioni di carico e vulnerabilità simulata. I test saranno condotti su piattaforme distribuite, comprendenti dispositivi mobili, ambienti edge e soluzioni cloud ibride, con particolare attenzione a casi d'uso della sanità territoriale. L'architettura prototipale sarà organizzata secondo principi di separazione funzionale e portabilità, con moduli basati su componenti isolabili e orchestrabili in ambienti cloud, per garantire flessibilità e adattabilità a diverse infrastrutture operative. **Risultati attesi** L'attività porterà alla realizzazione di

una mappa concettuale delle minacce specifiche per contesti di telemedicina distribuita, utile a guidare la configurazione dei test e l'analisi dei rischi. Verrà inoltre prodotto un prototipo operativo del framework software, composto da moduli per la raccolta, tracciamento e gestione degli eventi di sicurezza nei flussi sanitari digitali, predisposto per l'integrazione con sistemi sanitari esistenti (es. cartelle cliniche elettroniche, piattaforme di monitoraggio remoto). I risultati includeranno anche una serie di specifiche tecniche per l'integrazione architetturale e report di validazione relativi a test condotti su scenari simulati, attacchi artificiali e condizioni operative critiche. Gli esiti dei test potranno infine contribuire alla definizione di linee guida tecniche per l'adozione del framework in ambienti reali, in una logica di interoperabilità e configurazione modulare. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'attività si inserisce nelle direttrici strategiche della digital health e della cybersecurity per l'ambito sanitario, contribuendo al rafforzamento della fiducia nei sistemi digitali da parte degli operatori pubblici e privati. I risultati ottenuti, in particolare i moduli prototipali validati e i report di test, potranno rappresentare una base tecnica per la definizione di benchmark replicabili, utili sia per le pubbliche amministrazioni sanitarie che per le aziende che operano in ambienti critici o regolati. L'approccio adottato e gli strumenti sperimentati potranno facilitare l'attivazione di percorsi di trasferimento tecnologico verso PMI e industrie del settore MedTech interessate a soluzioni interoperabili e tracciabili. Inoltre, la documentazione tecnica e i risultati della sperimentazione potranno costituire un riferimento utile per la partecipazione a future progettualità europee, in particolare nei contesti Horizon Europe legati al cluster Health (Destinazione 3 – Data-Driven Health) o alla sicurezza digitale per i sistemi di cura. L'attività sarà svolta in coordinamento con Università di Cagliari (UniCa), con cui Radix collabora nel contesto dello Spoke 6 del PE INF-ACT, nonché con FlossLab, partner con esperienza in modellazione architetturale e sicurezza applicativa. È inoltre previsto il confronto con Aziende Sanitarie Locali coinvolte nel progetto, per la validazione in contesti reali o simulati. Questa attività si innesta coerentemente con le attività precedentemente avviate da Radix nell'ambito dello Spoke 6 di eINS, relative alla digitalizzazione e tracciabilità dei flussi sanitari e alla modellazione semantica di eventi epidemiologici, ed è perfettamente coerente con quanto sviluppato nello Spoke 4 di INF-ACT in merito all'epidemiologia, il monitoraggio e lo sviluppo di metodi matematici predittivi della diffusione di emergenze epidemiche e pandemiche. È in corso una sinergia tecnica con il nodo italiano del progetto ECS eINS per l'adozione di standard semantici aperti e l'interoperabilità sicura in scenari edge-cloud.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Pipeline di integrazione: Riabilitazione Cardiologica Domiciliare con Realtà Mista e Intelligenza Artificiale in Telemedicina (WP3.2)

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

MIXREAL-CARE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

La riabilitazione cardiaca domiciliare (RCD) è un intervento fortemente raccomandato dalle linee guida internazionali per i pazienti con malattie cardiovascolari. Tuttavia, il suo successo è minato da un alto tasso di abbandono, che può raggiungere il 63,3%. Questa scarsa aderenza ha un impatto negativo sulla condizione clinica e psicologica del paziente nonché sull'efficienza del sistema sanitario regionale (SSR). MIXREAL-CARE è un progetto innovativo che applica soluzioni digitali avanzate, come la mixed reality, alla RCD integrando esercizio fisico, educazione sanitaria, supporto psicologico e monitoraggio remoto. Si distingue per un approccio multidisciplinare e personalizzato, unito alla capacità di effettuare sessioni riabilitative supervisionate a distanza, anche per più utenti contemporaneamente, migliorando così sia l'efficacia clinica sia l'efficienza organizzativa. L'obiettivo è quello di sviluppare un modello sostenibile e scalabile per l'integrazione strutturata della tele riabilitazione nei percorsi di cura. La soluzione tecnologica, sviluppata fino al TRL 5 all'interno degli Spoke 1 e 6 del progetto eINS e destinata a raggiungere il TRL 8 attraverso MIXREAL-CARE, consente di ridurre i costi di avvio, rafforzare la collaborazione tra le Aziende Sanitarie già in essere e di accelerare l'adozione concreta dell'innovazione digitale nella pratica clinica. Il progetto affronta questa sfida sviluppando soluzioni tecnologiche avanzate per la telemedicina, progettate con particolare attenzione alla cybersecurity, in linea con i principi della medicina di prossimità e con un focus mirato sui contesti territoriali periferici e a bassa densità di servizi. Obiettivi Il progetto mira a generare impatti significativi su più livelli. A livello clinico, l'obiettivo è quello di valutare l'efficacia della soluzione tecnologica nel miglioramento dell'aderenza alla riabilitazione e agli outcomes di interesse cardioreabilitativi e psicologici. Dal punto di vista sistemico, si intende introdurre un intervento innovativo, basato su evidenze scientifiche, all'interno dei Percorsi Diagnostico-Terapeutici Assistenziali (PDTA) regionali per la riabilitazione cardiologica, promuovendone l'integrazione strutturale nei modelli di cura esistenti. Sul piano economico, il progetto punta a dimostrare la sostenibilità e l'efficienza in termini di costi-benefici dell'utilizzo della mixed reality nei percorsi riabilitativi domiciliari, con un impatto misurabile sul sistema sanitario. A livello culturale, si propone di diffondere conoscenze e competenze sull'impiego della mixed reality nella riabilitazione, coinvolgendo operatori sanitari, pazienti e cittadini, e promuovendo così l'alfabetizzazione digitale e l'adozione delle nuove tecnologie. Infine, sotto il profilo tecnologico, il progetto intende rafforzare la capacità di innovazione digitale dell'ecosistema sanitario regionale, stimolando lo sviluppo, il trasferimento e l'adozione di soluzioni avanzate nel campo della telemedicina. Gli obiettivi specifici sono: -Outcome clinici: aderenza alla riabilitazione; capacità funzionale; percezione dello sforzo; parametri del test cardiopolmonare da sforzo (METs, consumo massimo di ossigeno, rapporto ventilazione/minuto-produzione di anidride carbonica e pulse ossigeno); angina; frequenza cardiaca; saturazione di ossigeno; pressione arteriosa. -Outcome psicologici: ansia; depressione; funzioni cognitive; autostima; insonnia; qualità di vita. -Outcome sul Sistema Sanitario Regionale (SSR): accessi al pronto soccorso; ricoveri ospedalieri, analisi costo-benefici. -Si valuterà inoltre il livello di soddisfazione del paziente e la potenziale insorgenza di cyber sickness. - Incrementare la maturità tecnologica della soluzione, portandola dal livello TRL 5 al TRL 8, al fine di renderla pronta per l'adozione su larga scala e l'immissione sul mercato. Metodi e approcci proposti Il progetto prevede una ricerca sperimentale della durata di 36 mesi. Verrà sviluppata una soluzione tecnologica che integra la Realtà Mista attraverso un'applicazione creata da un'équipe multidisciplinare (cardiologi, ingegneri, fisioterapisti, infermieri, psicologi). Il paziente, indossando un visore MR, interagirà nel proprio ambiente domestico con un avatar digitale che replica in tempo reale i movimenti e le istruzioni vocali del fisioterapista, creando un'esperienza immersiva e motivante. La tecnologia permetterà anche di interagire in real time anche con più pazienti, attraverso un'estensione dello spazio virtuale condiviso e persistente. MIXREAL-CARE si basa sul modello biopsicosociale orientato ad una visione globale della persona considerando i suoi bisogni e le sue risorse fisiche e psicologiche. Il disegno dello studio è un trial clinico randomizzato (RCT) longitudinale su 124 pazienti (campione calcolato sull'outcome primario aderenza alla riabilitazione), che confronterà il gruppo MR con un gruppo di controllo (standard care). Ogni paziente svolgerà due sessioni riabilitative a settimana, della durata di 30

minuti ciascuna, per un periodo complessivo di 4 settimane. Le valutazioni saranno effettuate in due momenti temporali: T0 (Baseline), T1 (al termine dell'ottava sessione). L'obiettivo è portare la maturità tecnologica della soluzione da TRL 5 a TRL 8, rendendola pronta per il mercato. Risultati attesi I risultati attesi sono un'efficace traslazione clinica della tecnologia sviluppata, con benefici diretti per il SSR. Si prevede di ottenere: Clinici: - Il miglioramento degli outcome clinici (capacità funzionale, parametri cardiopolmonari, riduzione angina, pressione arteriosa, saturazione O₂). - Il miglioramento degli outcome psicologici (ansia, depressione, qualità della vita e del sonno. Economico-sanitari- organizzativi: - Analisi costo-beneficio positiva, con riduzione dei costi diretti e indiretti. - Ottimizzazione delle risorse sanitarie e contenimento dei costi assistenziali (riduzione degli accessi al pronto soccorso, riduzione ospedalizzazioni). - L'implementazione dei Percorsi Diagnostico-Terapeutico-Assistenziali (PDTA) con sistemi avanzati di MR. - Miglioramento dell'integrazione ospedale- territorio. - Ottimizzazione delle risorse sanitarie, grazie alla gestione remota. Digitali: - Lo sviluppo di protocolli di cybersecurity in telemedicina per la gestione dei dati sanitari. - Applicazione di modelli di intelligenza artificiale per l'analisi predittiva e personalizzata dei percorsi riabilitativi. - Sviluppo di un'infrastruttura digitale scalabile, interoperabile e pronta per l'adozione nei PDTA regionali. Formativi: - Formazione del personale sanitario nel campo della telemedicina, cybersecurity e digital health. - Diffusione della cultura digitale nella sanità territoriale. - Coinvolgimento attivo di pazienti e cittadini nell'adozione delle nuove tecnologie. - Promozione di competenze trasversali tra sanità e digitalizzazione. Strategici: - Allineamento con le missioni PNRR, in particolare nel campo della telemedicina e trasformazione digitale della sanità. - Creazione di un modello scalabile, replicabile e sostenibile. - Ponte concreto tra ricerca e assistenza, con forte impatto sulla pratica clinica. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto MIXREAL-CARE è concepito per essere scalabile a livello regionale e nazionale, sostenibile e formativo per i professionisti sanitari. La ricaduta principale è strategica: rafforzare la posizione della Sardegna come modello di innovazione sanitaria nel panorama nazionale. L'iniziativa promuove un'evoluzione dei PDTA verso modelli digitali, interoperabili e sostenibili, garantendo continuità assistenziale, equità di accesso e una maggiore partecipazione del paziente. Si intende inoltre generare una nuova cultura assistenziale nei cittadini e nei professionisti sanitari, migliorando l'alfabetizzazione digitale. Il progetto è strettamente integrato con le iniziative del PNRR. L'Università degli Studi di Sassari partecipa in qualità di Spoke e affiliato nell'ambito dell'Ecosistema dell'Innovazione eINS (Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia). Le attività si sviluppano a partire da collaborazioni già consolidate all'interno del progetto TELEMACO-S di eINS tra lo Spoke 1 e lo Spoke 6. La sostenibilità dell'iniziativa è inoltre garantita dall'utilizzo di infrastrutture già attivate attraverso il PNRR, come quelle messe in campo proprio dal progetto TELEMACO-S.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Un Modello Integrato di Farmacogenetica Traslazionale: dalla Ricerca in Vitro alla Implementazione Clinica in Sardegna

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

PGx-SAR

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Contesto e stato dell'arte La variabilità individuale nella risposta ai farmaci causa inefficacia e reazioni avverse (ADR), un problema che la farmacogenetica (PGx) affronta analizzando il profilo genetico del paziente. A livello internazionale, la PGx è in crescente adozione clinica, guidata da consorzi come il CPIC che forniscono linee guida attuabili. Progetti di "profiling pre-emptive", come il "passaporto farmacogenetico", rappresentano oggi lo stato dell'arte per una terapia sicura e personalizzata. Tuttavia, molta variabilità resta inspiegata. La scoperta di nuove varianti genetiche è complessa, poiché gli studi di associazione tradizionali (GWAS) sono limitati dalla rarità delle ADR e da molteplici fattori confondenti (politerapia, comorbidità) che mascherano il segnale genetico. Per superare questi limiti, il nostro progetto integra due pilastri sinergici: l'implementazione clinica della PGx nella popolazione sarda e lo sviluppo di una piattaforma in vitro. Il braccio clinico applicherà le linee guida esistenti e agirà come coorte di scoperta per nuove varianti. La piattaforma in vitro ha un ruolo strategico duplice: - Approccio "forward": Chiarisce quali enzimi metabolizzano un farmaco, guidando la ricerca genetica. - Approccio "reverse": Misura l'impatto funzionale di una specifica variante genetica, fornendo la prova biologica del suo ruolo e superando i limiti degli studi statistici. In conclusione, l'integrazione tra implementazione clinica e ricerca funzionale posiziona questo progetto all'avanguardia, con l'obiettivo di generare nuova conoscenza, migliorare la salute dei pazienti e contribuire all'avanzamento globale della disciplina. L'attività vede la sinergia tra l'Unità Operativa dell'Università di Sassari, che si occupa dell'analisi dati e dello sviluppo software, e l'unità dell'Università di Cagliari (CESAR), che genera il dato genetico. Obiettivi generali del progetto: 1) Integrare la Farmacogenetica nella Pratica Clinica di Routine. L'obiettivo primario è superare la fase puramente di ricerca della farmacogenetica per creare un modello operativo, sostenibile e scalabile che ne permetta l'integrazione sistematica nel percorso di cura del paziente. 2) Avanzare la Comprensione dei Meccanismi che legano Genetica e Risposta ai Farmaci. Il progetto mira a generare nuova conoscenza scientifica sui meccanismi molecolari alla base del metabolismo dei farmaci. L'obiettivo non è solo applicare ciò che è già noto, ma colmare le lacune attuali, chiarendo come specifiche varianti genetiche (anche rare o di nuova scoperta) influenzino funzionalmente l'efficacia e la tossicità delle terapie. 3) Migliorare la Sicurezza, l'Efficacia e la Sostenibilità delle Terapie Farmacologiche. Questo è l'obiettivo finale e l'impatto ultimo del progetto. Attraverso la personalizzazione delle cure, si intende migliorare significativamente la qualità della vita dei pazienti, riducendo il rischio di reazioni avverse e garantendo l'uso del farmaco più efficace al dosaggio corretto, promuovendo al contempo un uso più razionale e sostenibile delle risorse del sistema sanitario. Gli obiettivi specifici sono stati articolati come segue: 1. Obiettivi Clinici e di Sanità Pubblica a) Implementazione di un programma di PGx pre-emptive: Introdurre nella pratica clinica sarda un modello di farmacogenetica preventiva, realizzando per i pazienti arruolati un "passaporto farmacogenetico" potenzialmente integrabile nel Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). b) Riduzione delle Reazioni Avverse a Farmaci (ADR): Diminuire l'incidenza delle ADR prevenibili e aumentare l'efficacia delle terapie attraverso l'applicazione di linee guida farmacogenetiche internazionali (es. CPIC, DPWG) nella pratica prescrittiva quotidiana. c) Sviluppo di strumenti di supporto decisionale: Fornire ai medici strumenti digitali (Decision Support Systems) integrati nei sistemi sanitari, capaci di allertare e fornire raccomandazioni chiare per la personalizzazione della terapia basata sul profilo genetico del paziente. d) Ottimizzazione della spesa sanitaria: Valutare l'impatto costo-efficacia del programma, con l'obiettivo di ridurre i costi associati alla gestione delle ADR, ai ricoveri ospedalieri evitabili e all'utilizzo di terapie costose ma inefficaci. 2. Obiettivi di Ricerca e Sviluppo In Vitro a) Sviluppo e validazione della piattaforma in vitro: Realizzare una piattaforma di modelli cellulari (es. epatociti) ed enzimatici (es. isoenzimi CYP ricombinanti) per lo studio funzionale del metabolismo dei farmaci. b) Caratterizzazione dei pathway metabolici: Utilizzare la piattaforma per delucidare i principali

pathways metabolici di farmaci di largo uso o di nuove molecole, identificando gli enzimi chiave e la potenziale formazione di metaboliti tossici. Questo guiderà l'analisi genetica sui geni più rilevanti. c) Validazione funzionale delle varianti genetiche: Quantificare l'impatto funzionale di varianti genetiche (sia note che di nuova identificazione) sull'attività degli enzimi metabolici, fornendo la prova meccanicistica diretta del loro ruolo nel determinare una specifica risposta al farmaco.

3. Obiettivi di Integrazione Dati e Sviluppo Tecnologico Questi obiettivi si concentrano sulla creazione di un ponte tra i dati clinici e quelli di laboratorio, usando tecnologie avanzate.

a) Sviluppo di modelli predittivi basati su Intelligenza Artificiale (AI): Utilizzare i dati integrati per addestrare e validare algoritmi di Machine Learning capaci di predire il rischio di tossicità o inefficacia di un farmaco, andando oltre le singole varianti e considerando interazioni complesse.

b) Creazione di un sistema predittivo dinamico: Progettare un'architettura software scalabile, in grado di aggiornare i modelli predittivi incorporando continuamente nuove conoscenze scientifiche e dati clinici, a supporto di una medicina di precisione in costante evoluzione. Metodi e approcci proposti

Il progetto si sviluppa attraverso due macro-azioni parallele e profondamente interconnesse, che uniscono l'implementazione clinica sul territorio alla ricerca meccanicistica in laboratorio.

Azione 1: Implementazione Clinica e Sviluppo di Strumenti Digitali (Progetto PGx-SAR) Questa azione mira a tradurre le conoscenze di farmacogenetica in un beneficio clinico tangibile per i pazienti sardi e a creare un'infrastruttura tecnologica a supporto della pratica medica.

Fase 1.1: Arruolamento e Analisi Genetica della Coorte Pilota Si avvierà un progetto pilota di farmacogenetica germinale che coinvolgerà l'arruolamento di pazienti selezionati in aree terapeutiche dove l'impatto della variabilità genetica è scientificamente consolidato e clinicamente rilevante, quali Oncologia (pazienti in trattamento con chemioterapici come fluoropirimidine e irinotecan); Cardiologia (es. anticoagulanti o statine); Psichiatria; Pazienti in politerapia cronica. Per ciascun paziente, previo apposito consenso informato, verrà raccolto un campione biologico. L'analisi genetica sarà centralizzata presso il laboratorio accreditato dell'Università di Cagliari, utilizzando tecnologie di sequenziamento di nuova generazione per l'analisi simultanea e ad alta risoluzione di un pannello completo di geni farmacogeneticamente rilevanti, garantendo una profilazione genetica completa ed efficiente.

Fase 1.2: Sviluppo del Software di Refertazione e del Passaporto Farmacogenetico In parallelo, l'unità di ricerca di Sassari si occuperà dell'analisi bioinformatica dei dati grezzi generati dall'NGS e dello sviluppo di un software innovativo per la refertazione farmacogenetica. Questo strumento non si limiterà a elencare le varianti, ma le tradurrà in informazioni clinicamente utili. Le sue caratteristiche principali includeranno: - Interpretazione automatizzata - Refertazione supervisionata. - Interfaccia per il clinico.

Azione 2: Piattaforma di Ricerca In Vitro per la Validazione Funzionale Questa azione rappresenta il motore di ricerca del progetto, finalizzato a studiare i meccanismi di base, validare l'effetto delle varianti genetiche e caratterizzare nuove molecole.

Fase 2.1: Caratterizzazione Metabolica di Base Per lo screening iniziale, il team di Sassari utilizzerà un sistema in vitro consolidato (CypExpress™), che impiega un pannello di isoenzimi del Citocromo P450 umano prodotti tramite tecnologia ricombinante. Questo sistema permette di determinare rapidamente quali enzimi sono i principali responsabili del metabolismo di un dato farmaco, fornendo una mappa metabolica essenziale per orientare le successive indagini genetiche e funzionali.

Fase 2.2: Sviluppo di un Dispositivo Microfluidico per l'Analisi Cinetica Per superare i limiti degli studi statici, verrà progettato, ottimizzato e validato un dispositivo microfluidico "lab-on-a-chip". Questa tecnologia miniaturizzata permette di monitorare l'attività metabolica in tempo reale, in un ambiente controllato che mima le condizioni fisiologiche. I suoi vantaggi includono un consumo minimo di reagenti e la possibilità di ottenere dati cinetici ad alta risoluzione. Questo dispositivo sarà cruciale per confrontare in futuro l'efficienza catalitica tra un enzima "wild-type" (normale) e la sua versione "mutata" (corrispondente a una variante genetica), quantificando con precisione l'impatto funzionale della variante. L'analisi si estenderà a molecole di neo-sintesi o a composti naturali di interesse farmacologico.

Fase 2.3: Studi di Metabolomica per l'Identificazione dei Prodotti Infine, per ottenere un quadro completo, verranno eseguiti studi di metabolomica non-targettizzata. Utilizzando tecniche avanzate come la cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa ad alta risoluzione (LC-HRMS), si analizzeranno i prodotti delle reazioni enzimatiche in vitro. Questo approccio permette non solo di

confermare i metaboliti attesi, ma soprattutto di identificare metaboliti sconosciuti, inclusi quelli potenzialmente reattivi o tossici, che non potrebbero essere scoperti con metodologie tradizionali.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Costruzione modello@GenomeUp

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

CoMoGU

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

GenomeUp - MARE

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La farmacogenomica analizza come le variazioni genetiche influenzino la risposta individuale ai farmaci, con lo scopo di personalizzare le terapie per migliorarne efficacia e sicurezza. Le differenze genetiche tra individui e popolazioni possono portare a risposte farmacologiche molto diverse, rendendo essenziale lo studio delle varianti genetiche nei geni chiave coinvolti nel metabolismo, nella sicurezza e nell'efficacia dei farmaci. In questo contesto, l'etnicità emerge come un fattore fondamentale, poiché modella i profili farmacogenomici e influenza direttamente le scelte terapeutiche, contribuendo a sviluppare approcci più mirati e adattati alle caratteristiche genetiche specifiche delle diverse popolazioni. Obiettivi Gli obiettivi di questo progetto sono rivolti a una comprensione approfondita dell'impatto dell'etnicità sui profili farmacogenomici, riconoscendo l'importanza delle varianti genetiche specifiche presenti in differenti gruppi etnici. In particolare, si propone di analizzare in modo dettagliato le varianti genetiche rilevanti tra cui quelle della popolazione sarda, quali quelle coinvolte nel metabolismo dei farmaci, nelle risposte immunitarie e nella sicurezza dei trattamenti, confrontando le diverse popolazioni per evidenziare somiglianze e differenze. Il processo prevede l'identificazione e la caratterizzazione dei fenotipi farmacologici più frequenti in ciascun gruppo etnico, mettendo in luce le variazioni interculturali nelle risposte ai farmaci, che possono determinare effetti terapeutici diversi, livelli di efficacia e rischi di reazioni avverse. L'obiettivo finale è di sottolineare l'importanza dell'integrazione dello screening genetico già in fase preventiva e diagnostica, al fine di personalizzare i trattamenti farmacologici e migliorare la sicurezza, l'efficacia e l'aderenza alle terapie. Questo approccio potrà contribuire allo sviluppo di linee guida cliniche più precise, sviluppare strategie di medicina di precisione più efficaci e ridurre le disuguaglianze nella cura, considerando le caratteristiche genetiche specifiche di ogni popolazione. In sintesi l'obiettivo delle attività sono: a) Analizzare l'influenza dell'etnicità sui profili farmacogenomici, attraverso l'esame di varianti genetiche rilevanti in diversi gruppi etnici. b) Identificare i fenotipi farmacologici più comuni in ciascun gruppo, mettendo in luce le differenze interetniche nella risposta ai farmaci. c) Evidenziare l'importanza dell'integrazione dello screening genetico nella pratica clinica per migliorare la sicurezza e l'efficacia dei trattamenti farmacologici. Metodi e approcci proposti Il progetto si baserà sull'impiego di dati genetici provenienti da database pubblici e collaborazioni internazionali, con l'obiettivo di rappresentare un ampio spettro

di popolazioni etnicamente diverse. Verranno analizzate varianti genetiche nei principali geni coinvolti nei meccanismi di farmacocinetica e farmacodinamica, al fine di identificare le differenze nelle frequenze alleliche tra le diverse popolazioni. Un'accurata analisi bioinformatica consentirà di confrontare queste frequenze, determinando i potenziali fenotipi farmacogenetici e le risposte terapeutiche associate. I risultati saranno integrati in un framework interpretativo avanzato, progettato per facilitare la traslazione clinica di tali dati, contribuendo allo sviluppo di approcci personalizzati e più sicuri nella gestione dei trattamenti farmacologici, in linea con i principi della medicina di precisione. Risultati attesi I risultati attesi includono lo sviluppo di algoritmi e modelli farmacogenetici accuratamente validati attraverso sperimentazioni su casi d'uso clinici concreti, che garantiranno affidabilità e applicabilità in contesti reali. Questi strumenti costituiranno una base solida per la creazione di sistemi di supporto decisionale integrati e interoperabili, capaci di offrire raccomandazioni personalizzate e ottimizzate per la terapia farmacologica, migliorando così la sicurezza, l'efficacia dei trattamenti e la qualità delle cure. Inoltre gli avanzamenti tecnologici favoriranno un'adozione più diffusa delle pratiche di medicina di precisione, contribuendo al progresso delle politiche sanitarie e alla riduzione delle disuguaglianze in ambito farmacologico. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'attività rappresenterà un contributo significativo al rafforzamento della ricerca industriale nei settori della salute, dell'intelligenza artificiale e della genomica, grazie allo sviluppo di modelli e algoritmi innovativi caratterizzati da elevata affidabilità e potenzialità di applicazione trasversale a diverse popolazioni e contesti clinici. La standardizzazione e la scalabilità delle pipeline e dei modelli progettati faciliteranno la creazione di collaborazioni multidisciplinari, stimolando l'elaborazione di nuovi modelli di business e opportunità di mercato. I risultati attesi avranno un impatto diretto su filiere strategiche come la sanità pubblica, le biotecnologie e le tecnologie digitali applicate alla medicina, contribuendo a rafforzare la competitività industriale e a stimolare un dinamico ecosistema di innovazione, favorendo il progresso tecnologico e l'adozione di soluzioni avanzate per il settore sanitario.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Modellazione semantica e KG@UniCA

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

MoSeKG

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il paradigma One Health richiede l'integrazione di dati provenienti da domini eterogenei – clinico, ambientale, genetico, epidemiologico – per sostenere la prevenzione e la sorveglianza sanitaria. Tuttavia, l'interoperabilità semantica tra queste fonti è ancora limitata da modelli di rappresentazione non coordinati, eterogenei o difficilmente interrogabili. Le architetture semantiche

esistenti sono spesso orientate a domini verticali e mancano di adattabilità e tracciabilità concettuale. In questo contesto, emerge la necessità di una base di conoscenza formalizzata, modulare e riusabile, che consenta l'integrazione fluida dei dati e la costruzione di interfacce intelligenti per il supporto decisionale. Obiettivi L'obiettivo dell'attività è predisporre una infrastruttura semantica adattiva per la rappresentazione, l'interrogazione e la navigazione delle conoscenze rilevanti in ambito One Health, mediante la progettazione di un modello logico fondato su grafi di conoscenza e tecniche di reasoned interoperability. Metodi e approcci proposti UniCA si occuperà della definizione dell'architettura semantica, con particolare attenzione alla coerenza logica, alla modularità e alla tracciabilità delle relazioni tra entità. Verranno adottati metodi di ontological engineering, knowledge representation e explainable AI per garantire trasparenza e interpretabilità della struttura. Saranno esplorati approcci di annotazione semantica e arricchimento ontologico, orientati alla costruzione di una base concettuale allineata a standard internazionali e conforme ai principi FAIR. È previsto anche l'adattamento logico delle interfacce di interrogazione, con percorsi di accesso differenziati per profilo e scenario applicativo. L'infrastruttura sarà progettata per supportare interrogazioni avanzate, reasoning automatico e adattamento della visualizzazione al tipo di utente. Risultati attesi Si prevede la produzione di un blueprint semantico documentato e interoperabile, accompagnato da un knowledge graph formalizzato, interrogabile e integrabile con le altre componenti infrastrutturali del progetto. Saranno inoltre predisposte linee guida e materiali divulgativi per la promozione dell'adozione presso enti sanitari e istituzioni territoriali. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'attività contribuirà alla diffusione di infrastrutture semantiche interoperabili nei sistemi sanitari pubblici, rafforzando la capacità analitica dei territori e facilitando la transizione verso sistemi predittivi e adattivi. Le ricadute attese riguardano in particolare le filiere della digital health, dei dati genetici e dell'epidemiologia computazionale. Il modello semantico potrà essere replicato in contesti affini e utilizzato come riferimento in scenari di emergenza o sorveglianza avanzata. L'attività è coerente con le priorità trasversali individuate nel progetto ECS – eINS, e prioritariamente con gli obiettivi dello Spoke 1 – Medicina preventiva, che promuovono approcci integrati e interoperabili per la gestione e valorizzazione dei dati clinici e sanitari. Il focus sulla modellazione semantica e la costruzione di un grafo One Health risponde alle esigenze di interoperabilità tra domini, nel solco delle architetture logiche promosse nell'ecosistema eINS e nel partenariato esteso INF-ACT.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

TRACCIABILITÀ DELLA MOZZARELLA DI BUFALA CAMPANA DOP

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

DOP-TRACE

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Nel settore alimentare, l'interesse dei consumatori per prodotti tipici italiani, di alta qualità e con un'origine geografica chiaramente identificabile è cresciuto in modo significativo. Parallelamente, per prevenire la diffusione di malattie trasmesse dagli alimenti e scoraggiare pratiche scorrette da parte di alcuni operatori di settore, diventa sempre più rilevante la possibilità di scegliere prodotti tracciati, di origine certa, di qualità garantita e, ove possibile, certificata. Questo aspetto riveste un'importanza crescente non solo per i consumatori, ma anche per tutti gli attori della filiera agroalimentare, al fine di assicurare salubrità alimentare e concorrenza leale. Dal punto di vista legislativo, a livello internazionale sono stati adottati numerosi regolamenti e provvedimenti volti a tutelare i prodotti tipici, stabilendo norme specifiche per la protezione delle Indicazioni Geografiche Protette (IGP) e delle Denominazioni di Origine Protette (DOP) relative ai prodotti agricoli e alimentari. La tutela della corrispondenza ai disciplinari di produzione dei prodotti all'origine, nonché del prodotto sul mercato, rappresenta uno degli obiettivi fondamentali per i Laboratori di Controllo Ufficiale e per i Consorzi di Tutela, chiamati a svolgere un ruolo di garanti nei confronti sia dei consumatori che dei produttori stessi. Il settore lattiero-caseario evidenzia in modo particolare lo strettissimo legame tra prodotto e territorio, soprattutto nelle produzioni DOP, in virtù della forte valorizzazione data al prodotto da questo marchio, che è riconosciuto dal mercato come sinonimo non solo di qualità ma anche di credibilità. In particolare, la Mozzarella di Bufala DOP è regolata attraverso apposito Disciplinare di produzione, e la tracciabilità della filiera bufalina è disciplinata dal D.M. n.9406 del 9 settembre 2014, recante "Misure per la sicurezza alimentare e la produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP", letto in combinato disposto con la Circolare n.76537 del 15 ottobre 2014. Tale sistema di tracciabilità, tuttavia, ha registrato negli anni un eccesso di produzione di mozzarella rispetto alla quantità di latte dichiarata dai produttori. In un tale contesto, è fondamentale dunque poter disporre delle più moderne tecniche analitiche, anche se ancora non ufficialmente riconosciute, ma che in fase sperimentale hanno dato prova di capacità informativa e di riscontro oggettivo, soprattutto in merito all'identificazione della tipologia di latte impiegato, sia rispetto alla dieta dell'animale, che alla zona di provenienza dell'alimentazione. Questi strumenti analitici rappresentano un valido supporto nel contrastare fenomeni distorsivi noti nel mercato lattiero-caseario DOP, come l'impiego di materie prime provenienti da aree diverse rispetto a quelle previste dal disciplinare, imitate attraverso elaborazioni tecnologiche che riproducono prodotti visivamente e gustativamente simili, fino al confezionamento e all'apposizione di sigilli contraffatti. Tra gli approcci analitici più promettenti per contrastare le frodi nel settore lattiero-caseario, numerosi studi scientifici e metodi ufficialmente riconosciuti negli ultimi anni hanno evidenziato l'efficacia dell'analisi degli isotopi stabili dei bioelementi (carbonio, idrogeno, ossigeno, azoto e zolfo), dell'analisi degli elementi minerali e dell'uso della spettrometria di massa (MS), come strumenti utili per la tracciabilità e la verifica dell'autenticità dei prodotti. In particolare, per prodotti quali Grana Padano DOP e Parmigiano Reggiano DOP, l'approccio isotopico in combinazione con l'analisi elementare ha dimostrato una tale efficacia da essere incluso come parametro di controllo ufficiale nei rispettivi disciplinari di produzione. Questi stessi approcci applicati in via preliminare su campioni di Mozzarella di Bufala Campana DOP hanno dimostrato un'elevata capacità discriminante tra prodotti DOP e non DOP, soprattutto nei casi in cui questi ultimi siano stati realizzati con latte proveniente da aree al di fuori della zona di produzione tutelata. L'approccio isotopico ha mostrato efficacia discriminante poiché la variabilità nei rapporti degli isotopi stabili di bioelementi come l'idrogeno (D/H), il carbonio ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$), l'ossigeno ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$), l'azoto ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$) e lo zolfo ($^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$) presenti in alcuni macrocostituenti dei formaggi dipende dal tipo di dieta dell'animale e dalla zona d'origine in cui esso è cresciuto. Questo consente di ottenere indicazioni sulla provenienza geografica del formaggio. Nella pratica analitica di routine, tali rapporti isotopici sono prevalentemente riferiti alla caseina. Ulteriori progressi nell'identificazione della zona d'origine possono essere ottenuti integrando l'analisi isotopica con lo studio dei macroelementi, microelementi e degli elementi in ultratracce. Recentemente, inoltre, la cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa (LCMS) è stata proposta in letteratura come tecnica analitica promettente per la determinazione dell'origine geografica e/o per l'individuazione di adulterazioni negli alimenti. La spettrometria di massa (MS),

ed in particolare la MS ad alta risoluzione, può essere utilizzata per valutare la presenza di profili caratteristici di proteine, lipidi e metaboliti. Nel caso dei prodotti caseari, infatti, la caratterizzazione del proteoma e del lipidoma è descritta come valida soluzione per la geotipizzazione e l'individuazione di markers riconducibili a frodi e modifiche del disciplinare di produzione. Obiettivi L'attività proposta è finalizzata alla realizzazione di banche dati contenenti valori di riferimento specifici per la Mozzarella di Bufala Campana DOP, ottenuti mediante metodi riconosciuti a livello internazionale e intercalibrati. I dati di riferimento in esse inclusi consentiranno la verifica della conformità del prodotto rispetto alla normativa vigente e al disciplinare di produzione, in particolare per quanto concerne l'alimentazione degli animali e l'origine geografica. Le attività specifiche per conseguire il suddetto obiettivo saranno le seguenti: 1. costruzione di una banca dati di riferimento per dieta e origine: predisporre, sulla base di campionamenti effettuati in collaborazione con il Consorzio di tutela della Mozzarella di Bufala Campana DOP, una banca dati aggiornata e rappresentativa delle produzioni tipiche, differenziata per tipologia di dieta ed origine geografica. La banca dati includerà parametri isotopici, elementi minerali e profilo metabolico; 2. analisi e validazione della banca dati di riferimento: condurre uno studio di variabilità dei parametri raccolti, finalizzato alla verifica della rappresentatività della banca dati; 3. costruzione di una banca dati di prodotti di raffronto: realizzare una banca dati contenente gli stessi parametri relativi a differenti categorie di prodotti, quali: a) quelli provenienti da zone limitrofe all'area di produzione definita dal Disciplinare; b) prodotti provenienti dalla stessa area ma con diversa denominazione e dieta; c) prodotti provenienti da zone più distanti e classificabili come imitazioni di prodotto; 4. realizzazione di uno studio comparativo tra banche dati: sviluppare criteri di discriminazione fra i diversi raggruppamenti rappresentati nelle due banche dati; 5. studio sulla corrispondenza dei prodotti dichiarati come Mozzarella di Bufala in commercio: effettuare campionamenti di prodotti reperiti sul mercato al fine di verificarne la corrispondenza con i dati di riferimento; 6. elaborazione di proposte di miglioramento: sviluppare eventuali proposte integrative finalizzate a perfezionare l'interpretazione dei dati e ad aumentare l'affidabilità e la robustezza degli strumenti di verifica messi a punto. Metodi e approcci proposti Campionamento. A fini sperimentali, saranno prelevati almeno 100 campioni di latte e 100 campioni di Mozzarella di Bufala Campana DOP, raccolti durante la fase di produzione, nelle diverse sottozone di origine certificate all'interno dell'area DOP. Il campionamento sarà rappresentativo di un'annata di produzione, con una distribuzione equilibrata nelle diverse stagioni dell'anno, al fine di tenere conto della variabilità stagionale. Il piano di campionamento annuale sarà ripetuto su due diverse annate di produzione, così da garantire la robustezza statistica e l'affidabilità dell'approccio analitico proposto. Ogni campione sarà accompagnato da una scheda tecnica dettagliata contenente le informazioni relative a provenienza geografica, dieta e tipo di tecnologia di produzione adottata. Le zone di provenienza che verranno sottoposte a campionamento corrispondono all'area geografica stabilita dal Disciplinare di produzione, ovvero: - l'intero territorio delle province di Caserta e Salerno; - parte delle province di Napoli e Benevento; - parte delle province di Latina, Frosinone e Roma; - parte della provincia di Foggia; - il comune di Venafrò, in Molise. In aggiunta ai campioni di riferimento, saranno successivamente prelevati almeno 50 campioni di verifica, ovvero prodotti in commercio afferenti alla tipologia "Mozzarella di Bufala", ma provenienti da aree geografiche esterne all'area DOP. Analisi chimica. Su tutti i campioni prelevati, verranno effettuate: - analisi isotopiche secondo metodi operativi concernenti: la caseina ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{18}\text{O}$, $\delta^{34}\text{S}$, $\delta^2\text{H}$); - analisi di macro e microelementi con tecnica ICP-MS (Zn, B, Ba, Ca, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Sr, Al, Zr, Cd, Ce, Co, Cs, Ga, Ge, La, Li, Nb, Nd, Pb, Rb, Re, Sb, Ta, V, Ag) secondo metodi operativi; - analisi targeted/untargeted in cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa ad alta risoluzione. Risultati attesi L'attività progettuale è finalizzata alla produzione di risultati concreti, misurabili, con una forte ricaduta sul territorio del Sud Italia, con un evidente valore dimostrativo e una potenziale trasferibilità su scala nazionale e verso altre filiere agroalimentari. Nel dettaglio, si prevede il conseguimento dei seguenti output principali: - banca dati di riferimento, aggiornata e validata, contenente parametri classificati per dieta e origine geografica; - protocolli interpretativi standardizzati, finalizzati all'utilizzo della banca dati di riferimento; - banca dati di prodotti di raffronto e conseguente studio comparativo finalizzato a definire i criteri di discriminazione tra i

parametri caratterizzanti il prodotto DOP rispetto agli altri; - relazione tecnica contenente tutti i risultati della ricerca e pubblicazioni scientifiche inerenti i risultati originali ottenuti nella sperimentazione. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca I risultati della ricerca saranno trasferiti ai Laboratori di Controllo Ufficiale e al Consorzio di Tutela della Mozzarella di Bufala Campana DOP, soggetti già operativi nella caratterizzazione analitica dei prodotti alimentari e dotati delle infrastrutture strumentali necessarie per la conduzione di studi analoghi. Le banche dati relative ai profili chimici dei prodotti alimentari in esame costituiranno un risultato della ricerca trasferibile ad altre filiere agro-alimentari, in particolare a supporto delle attività di controllo e di tutela della denominazione. La sinergia con enti di ricerca in grado di esprimere competenze specialistiche complementari è indispensabile per raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla ricerca. In particolare, l'attività DOP TRACE richiede l'integrazione di competenze di eccellenza in chimica analitica e statistica. In ragione di ciò, le attività saranno svolte in collaborazione con la Fondazione Edmund Mach, riferimento a livello nazionale e internazionale per la ricerca, la formazione e il trasferimento tecnologico. Tale istituto di ricerca dispone di competenze e tecnologie che lo qualificano come centro all'avanguardia nei campi dell'agricoltura, dell'alimentazione e dell'ambiente. Sarà, inoltre, indispensabile il coinvolgimento del Consorzio di Tutela della Mozzarella di Bufala Campana DOP per la selezione e la raccolta dei campioni da esaminare. Infine, si stabilirà, sin dalle fasi iniziali, uno stretto raccordo con l'IZS del Mezzogiorno rispetto alle attività di competenza per mandato istituzionale e di pertinenza progettuale nell'ambito di questa iniziativa. L'attività proposta si inserisce in piena continuità con le linee di sviluppo e gli obiettivi perseguiti nel contesto del PNRR – Missione 4, Componente 2 e del Partenariato Esteso INF-ACT (Infrastruttura Nazionale per l'Accesso ai dati e la Condivisione Trasversale in ambito sanitario). In particolare, il progetto contribuisce alla realizzazione di banche dati per la garanzia della sicurezza e della qualità di prodotti alimentari tipici e della loro ulteriore valorizzazione. Tali banche dati potranno essere integrate nell'Infrastruttura Nazionale INF-ACT.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

One Health Data Intelligence e Health Data Integration

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

OneHealth.AI

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'approccio One Health, riconosciuto a livello globale da FAO, WHO, WOAHA e dalla UE, si fonda sul principio che la salute umana, animale e ambientale sono interdipendenti. In tale contesto, diventa essenziale disporre di strumenti digitali capaci di integrare flussi informativi multisettoriali e generare conoscenza operativa per la gestione del rischio sanitario. In Italia, nonostante numerose

iniziative abbiano promosso azioni di digitalizzazione in singoli ambiti (ad esempio, in sanità pubblica, sicurezza alimentare, tracciabilità zootecnica), c'è ancora una forte frammentazione dei sistemi informativi, con significative disomogeneità territoriali nella raccolta, elaborazione e utilizzo dei dati. Questo ritardo penalizza la messa a punto di azioni di prevenzione e limita la capacità di risposta a eventi emergenti, quali zoonosi, contaminazioni ambientali e allerta alimentari. In questo scenario, l'IZSAM, in qualità di Centro di Referenza Nazionale per numerose patologie animali e come soggetto operativo chiave per il Ministero della Salute, ha promosso la progettazione della piattaforma OneHealth.AI, un'infrastruttura digitale avanzata per la sorveglianza predittiva, la gestione integrata dei dati sanitari e ambientali e il supporto decisionale basato su modelli di intelligenza artificiale. OneHealth.AI intende valorizzare il patrimonio informativo già in uso presso IZSAM (es. SANAN, BDN, SILAB, referti, campionamenti), con l'obiettivo di: - aggregare dati eterogenei (strutturati e non); - estrarre conoscenza predittiva (es. reti causali, grafi patogeni); - generare dashboard interattive e allerta geospaziali; - garantire interoperabilità con i sistemi di sanità pubblica, ambientale e alimentare. Il progetto si colloca in continuità con le esperienze maturate da IZSAM nell'ambito del PNRR, della rete INF-ACT e dei sistemi già operativi a livello nazionale e internazionale. In particolare, il progetto si focalizza sull'analisi integrata dei dati provenienti dalle regioni del Sud Italia e delle peculiarità delle informazioni relative all'applicazione dell'approccio One Health alla Blue Economy. In tale direzione, appare strategica la scelta di attivare una prima fase pilota in Molise – e in particolare nella sede di Termoli, dove esistono condizioni ambientali ideali, quali: - la presenza di aree costiere con attività di pesca e acquacoltura; - la prossimità a zone umide e ambienti di nidificazione per vettori zoonotici; - l'esigenza di integrare i dati sulla qualità delle acque, la salubrità del pescato e la tracciabilità dei prodotti ittici con i sistemi di allerta veterinaria e alimentare. In assenza di una piattaforma integrata regionale, OneHealth.AI colma dunque un vuoto strutturale, proponendosi come cabina di regia digitale per l'allerta precoce e la gestione intelligente del rischio, replicabile su altre regioni con caratteristiche analoghe, oltre che su scala nazionale. Obiettivi L'attività ha l'obiettivo di realizzare un nodo tecnologico avanzato presso la sede IZSAM di Termoli, finalizzato a supportare la raccolta, l'integrazione, l'analisi e la valorizzazione dei dati One Health. Il progetto intende affrontare in modo strutturato le sfide specifiche del Sud Italia, contribuendo a ridurre i divari digitali tra le Regioni e a migliorare la capacità locale di sorveglianza epidemiologica e ambientale attraverso strumenti di Data Intelligence e AI. In particolare, si pone come obiettivi operativi: - Raccogliere, elaborare e armonizzare dati sanitari, veterinari e ambientali in un'unica infrastruttura digitale, con particolare attenzione ai flussi provenienti dalla Blue Economy (qualità delle acque marine, pesca, salubrità del pescato, contaminanti ambientali, presenza di patogeni emergenti); - Potenziare il sistema informativo locale, oggi frammentato, per trasformarlo in un hub interoperabile, in grado di dialogare con i principali sistemi nazionali (SANAN, SIMAN, SILAB, BDN, PREMAL) e con le piattaforme regionali (es. ARPA Molise, ASReM); - Attivare modelli di AI per l'analisi predittiva di fenomeni complessi quali: i) comparsa di focolai zoonotici legati a cambiamenti ambientali, ii) fenomeni di resistenza antimicrobica (AMR), iii) correlazione tra contaminazioni marine e impatti sanitari sulle popolazioni animali e umane; - Utilizzare algoritmi di Natural Language Processing (NLP) per estrarre automaticamente conoscenza da documenti locali (referti, verbali, relazioni tecniche, piani sanitari), normalizzando l'informazione e rendendola fruibile per modelli di supporto decisionale; - Garantire interoperabilità semantica attraverso l'adozione di vocabolari standard (es. HL7 FHIR, SNOMED CT, WHO-FAIR), facilitando l'interscambio dei dati e il loro riutilizzo per scopi diagnostici, predittivi e regolatori; - Costruire un modello replicabile, capace di essere adottato in tutte le regioni, promuovendo la standardizzazione delle pratiche di integrazione e sorveglianza e favorendo la creazione di un'infrastruttura nazionale diffusa di Data Intelligence per la sanità integrata. Metodi e approcci proposti L'attività sarà organizzata secondo un approccio modulare e scalabile, secondo le seguenti fasi: 1) Data ingestion e normalizzazione dei flussi locali Attivazione di pipeline automatizzate per la raccolta e l'acquisizione continua di dati provenienti da: - reti di sorveglianza ambientale marina e costiera (in collaborazione con ARPA Molise), - campagne di campionamento alimentare e veterinario, - fonti diagnostiche locali (laboratori IZSAM, ASReM). I dati saranno strutturati, catalogati e armonizzati secondo ontologie One Health e standard semantici riconosciuti (SNOMED CT, HL7 FHIR, OIE-

WAHIS). 2) Realizzazione di un'infrastruttura tecnica locale presso la sede IZSAM di Termoli La sede sarà dotata di: - server GPU ad alte prestazioni per l'addestramento e l'esecuzione di modelli di AI, - sistemi di storage RAID/NAS per l'archiviazione sicura dei dati multi-dominio, - dispositivi di backup e componenti di sicurezza informatica (firewall, segregazione logica), - kit muletto per la gestione campioni, comprensivi di frigoriferi da laboratorio, box isotermici, strumenti per pre-analisi, tracciamento dei flussi e spedizione verso centri di referenza. 3) Sviluppo di modelli predittivi e reti causali Verranno sviluppati e addestrati algoritmi AI per: - stimare la probabilità di insorgenza di focolai zoonotici sulla base di variabili ambientali (es. temperatura acque, proliferazione algale, contaminanti); - correlare condizioni ambientali estreme con fenomeni di AMR e rischio alimentare; - supportare decisioni rapide (early warning) per interventi sul territorio. 4) Applicazione di tecniche NLP (Natural Language Processing) Saranno applicate pipeline NLP per: - analizzare e classificare automaticamente referti diagnostici, piani sanitari e verbali veterinari in formato non strutturato (PDF, Word, email), - estrarre entità cliniche, ambientali e regolatorie, - creare dataset strutturati e interrogabili che alimentino modelli predittivi e dashboard interattive. 5) Validazione operativa in contesto reale L'intero sistema verrà testato sul campo presso la costa molisana, con focus su: - filiere ittiche e zootecniche locali, - presenza di contaminanti ambientali, - sorveglianza delle zoonosi correlate al territorio (West Nile, Anisakis, AMR da antibiotici in acquacoltura). La validazione includerà indicatori di qualità, precisione predittiva, tempi di allerta e feedback istituzionali. 6) Cooperazione interistituzionale e interoperabilità federata L'attività prevede sinergie operative con altri enti quali Regioni, ARPA, agenzie sanitarie locali, Ministero della Salute, Università, Partner INF-ACT e eINS, ecc. Risultati attesi L'attività mira a generare risultati concreti e misurabili, con una forte ricaduta sul territorio e con valore dimostrativo per future estensioni su scala nazionale. In particolare, sono attesi i seguenti output principali: 1) Messa a punto di un modulo OneHealth.AI pienamente operativo Verrà realizzato un nodo locale della piattaforma OneHealth.AI, capace di: a) acquisire, armonizzare ed elaborare dati multisorgente provenienti dal territorio molisano (ambiente, sanità animale, sicurezza alimentare); b) interoperare con i sistemi centrali IZSAM e con le banche dati nazionali (SANAN, SIMAN, SILAB, BDN, Vetinfo); c) funzionare come modulo "edge" decentrato per l'analisi in loco, riducendo i tempi di risposta e aumentando la resilienza territoriale. 2) Produzione di dashboard predittive interattive e sistemi di allerta precoce Il sistema sarà in grado di: a) visualizzare trend epidemiologici e ambientali in tempo reale, b) generare alert automatici per zoonosi emergenti e fenomeni AMR localizzati, c) fornire strumenti decisionali intelligenti ai referenti locali e regionali, d) supportare simulazioni di scenari di rischio e pianificazioni preventive. 3) Digitalizzazione raccolta e gestione campioni, supportati dall'AI: I flussi informativi relativi ai campionamenti, con particolare attenzione a Blue Economy, AMR e malattie trasmesse da vettori, saranno integrati per facilitare le azioni di: a. tracciamento dei campioni sanitari, ambientali e alimentari, b. registrazione delle informazioni di campo (luogo, ora, condizioni ambientali), per la correlazione spinta tra i vari domini legati all'AI, c. catalogazione centralizzata e standardizzata per successive analisi diagnostiche e genomiche per output intelligenti per interazioni tra domini in ottica One Health, d. integrazione dei dati con le anagrafi sanitarie e i piani di sorveglianza veterinari. 2) Creazione di un dataset One Health interoperabile e riutilizzabile Il progetto produrrà un dataset federato contenente: a) dati ambientali e marini (qualità acque, contaminanti), b) dati veterinari e sanitari (referti, piani, notifiche, indicatori), c) metadati semantici e ontologie condivise, d) strumenti per il riuso da parte di altri nodi OneHealth.AI o progetti nazionali (es. INF-ACT, ISS, Ministero della Salute). 3) Validazione in contesto reale e scalabilità del modello Il prototipo sarà sottoposto a testing in condizioni operative reali sui territori, in collaborazione con i partner locali. Sarà documentata la replicabilità in tutte le sedi, fornendo una baseline tecnologica e organizzativa per il potenziamento della rete nazionale One Health e per la promozione della transizione digitale in tutte le Regioni coinvolte. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'attività rappresenta una fase pilota strategica per l'implementazione territoriale della piattaforma OneHealth.AI, con l'obiettivo di consolidare un'infrastruttura digitale pubblica per la sorveglianza epidemiologica integrata, estendibile ad altri contesti regionali e settoriali. Il nodo operativo sviluppato in Molise sarà strutturato secondo una logica scalabile e federabile, così da: - essere replicabile in altre sedi IZS, ASL o ARPA; - fungere da modello per iniziative interregionali e

progettualità cofinanziate; - contribuire alla futura rete nazionale di intelligenza artificiale per la sanità pubblica One Health, in coordinamento con Ministero della Salute, ISS e partner INF-ACT. Una volta validato, il sistema potrà essere adattato a nuove tipologie di dati (es. genomica, immagini satellitari) e ambiti applicativi (es. prevenzione pandemica, qualità ambientale, sicurezza alimentare), sostenendo così la maturazione di soluzioni ad alto TRL (7-8). Le principali ricadute previste riguardano: - Sanità pubblica e ambientale: grazie a strumenti predittivi e dashboard decisionali per la gestione del rischio; - Agroalimentare e Blue Economy: mediante l'integrazione dei dati ambientali e alimentari e la prevenzione dei rischi emergenti; - Digitalizzazione della PA: superando sistemi isolati a favore di ecosistemi interoperabili in linea con l'EHDS europeo; - Ricerca traslazionale: attraverso dataset validati e riutilizzabili per modelli epidemiologici e studi AI/ML; - Formazione specialistica: mediante percorsi didattici su AI e gestione dati sanitari, in collaborazione con l'Università del Molise. La proposta contribuisce agli obiettivi del PNRR e delle politiche di coesione, riducendo il divario digitale Nord-Sud, rafforzando le capacità del Mezzogiorno e abilitando la transizione digitale di settori chiave per la salute e la sostenibilità. L'attività sarà svolta in collaborazione con una rete ampia di soggetti istituzionali, scientifici e operativi a livello regionale e nazionale, in particolare: - Regioni, in quanto attori strategici nella gestione della sanità pubblica e ambientale - Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale (ARPA), per la fornitura dei dati ambientali e la validazione dei modelli predittivi - Aziende Sanitarie Locali (ASL), coinvolte nella raccolta, annotazione e condivisione di dati sanitari e veterinari. - Ministero della Salute, per l'allineamento con le principali banche dati, il coordinamento con i Centri di Riferenza, e la promozione su scala nazionale. - Università e Centri di ricerca, per l'analisi, l'annotazione e l'interpretazione dei dati; lo sviluppo e la validazione scientifica dei modelli predittivi e delle soluzioni AI e le attività formative e di disseminazione. - Partner del Partenariato INF-ACT e dell'ecosistema eINS, al fine di garantire interoperabilità nazionale e riutilizzabilità delle soluzioni. Gli IZS, in particolare, saranno coinvolti per l'elaborazione di flussi informativi standardizzati, la gestione e l'analisi dei campioni, e il supporto diagnostico tramite i Centri di Riferenza.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Epidemiologia Digitale One Health: sviluppo di una infrastruttura predittiva per la salute pubblica veterinaria

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

EPIDATA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi"

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'approccio One Health affronta le relazioni tra salute umana, animale ed ecologica. Esso prevede la raccolta ed elaborazione di informazioni sugli ecosistemi, sugli animali e sulle persone con una

visione multidisciplinare. Recenti sviluppi concettuali suggeriscono che tutte le entità, comprese persone, geni, animali, geologie e sostanze chimiche, contribuiscono potenzialmente alla salute pubblica. Nel 2018 è stata descritta la relazione tra prevalenza delle malattie e comportamenti degli allevatori, influenzati da caratteristiche aziendali e personali (es. fattori demografici, status socioeconomico, rete sociale). Poiché le popolazioni animali sono gestite dall'uomo, cultura e comportamenti degli allevatori influenzano l'epidemiologia delle malattie. Se gli allevatori non ricevono benefici diretti da fondi per la biosicurezza, difficilmente vi investiranno, aumentando così il rischio di malattie animali, spesso correlato alle condizioni socioeconomiche. La prevenzione richiede conoscenza del contesto epidemiologico, dei fattori di rischio, dei protocolli sanitari e delle pratiche di gestione che influenzano la dinamica sociale delle aziende. Ogni allevatore sviluppa strategie di controllo basate sulla propria situazione sociale, culturale e sulla conoscenza della malattia. In questo contesto, l'informazione e l'educazione sanitaria sono fondamentali. La maggior parte degli studi ha collegato la salute del bestiame alla salute individuale degli animali e alla gestione, trascurando spesso i fattori umani, mentre la sociologia contemporanea è più attenta alla sostenibilità agricola. Già nel 2009 Enticott evidenziò l'importanza della sociologia nel comportamento degli allevatori e di tutti gli attori coinvolti, sottolineando l'impatto delle scienze sociali sulle malattie animali. Studiare l'associazione tra malattie animali e status socioeconomico è essenziale soprattutto nelle aree rurali o in via di sviluppo. Un esempio è l'afta epizootica, la cui distribuzione globale segue gli indicatori di povertà. Molti studi recenti basati su One Health considerano i determinanti sociali per descrivere la diffusione di malattie infettive. Djordjevic et al. (2003) descrissero la ricomparsa della trichinellosi in Serbia, legata a condizioni sociali umane, suini allevati illegalmente e abitudini di consumo. La connessione tra cultura, pratiche di allevamento e diffusione delle malattie è evidente anche per la peste suina africana (PSA): fattori socioeconomici ostacolano il controllo. Anche per il virus del Nilo Occidentale è stato evidenziato il ruolo delle caratteristiche della popolazione umana. Nel 2011 fu dimostrato che i comportamenti sociali favorivano la diffusione della tubercolosi bovina. Tuttavia, pochi studi correlano in modo diretto fattori socioeconomici e sviluppo delle malattie animali considerando le condizioni sociali e la gestione degli allevamenti. La Sardegna è un contesto ideale per tali studi, poiché include aree rurali dove varie malattie animali si sviluppano secondo trend stagionali. Diversi studi hanno esaminato l'associazione tra fattori sociali e malattie: Firinu et al. (1988) analizzarono l'influenza dei fattori socioeconomici sulla PSA, evidenziando il ruolo del tipo di allevamento e gestione, ipotesi confermata da studi successivi. Un esempio è l'analisi della diffusione dell'Echinococcosi Cistica (EC) legata a fattori sociali in Sardegna. Recentemente, le epidemie stagionali di lingua blu (BT) hanno dimostrato l'importanza delle buone pratiche di gestione e della trasmissione delle informazioni sui rischi agli allevatori. Tuttavia, manca ancora un'applicazione pratica dei risultati di questi studi basati sull'approccio One Health: sebbene l'associazione tra fattori ambientali, sociali e sanitari sia nota, manca un'effettiva implementazione di piani di sorveglianza e prevenzione che integrino tutti questi aspetti in una visione globale. Non considerare la salute in modo interdisciplinare può distorcere i programmi di prevenzione per uomo e animali.

Bibliografia 1. Djordjevic et al (2003) [https://doi.org/10.1645/0022-3395\(2003\)089\[0226:SPAEFR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1645/0022-3395(2003)089[0226:SPAEFR]2.0.CO;2) 2. Chenaïs et al (2017) <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.06.002> 3. Liu et al (2011) <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.07.012> 4. Drewe et al (2011) <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2011.05.006> 5. Piseddu et al (2017) <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005771> 6. Loi et al (2019) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214224>

Obiettivi - L'obiettivo principale di questo lavoro è quello di analizzare il possibile ruolo dei fattori sociali che caratterizzano la popolazione umana, come indicatori di rischio per le malattie animali in Sardegna, o per le malattie a carattere zoonotico, e condurre un'analisi del rischio per lo sviluppo di queste malattie in ottica One health che tenga conto di fattori sociali, ambientali e sanitari. - Obiettivo secondario sarà quello di stimare, sulla base dei risultati delle analisi del rischio, la sensibilità dei sistemi di sorveglianza ad ogni in atto in Sardegna per le malattie animali, al fine di fornire dei limiti di confidenza relativi alla robustezza delle stime proposte, ovvero rispondere alla domanda "quanto siamo confidenti nel dire che una malattia non è presente sul territorio dato che non osserviamo dei casi?". - Obiettivo finale sarà quello di implementare nella piattaforma del datawarehouse già in uso presso l'IZS Sardegna i

risultati di queste analisi del rischio e di stima di sensibilità, ed implementare dei sistemi di updating automatico di queste stime. Metodi e approcci proposti Ai fini di questo lavoro, verrà creato un database ad hoc, raccogliendo dati da diverse fonti e considerando un periodo di studio compreso tra il 2010 e il 2024. Le analisi principali saranno condotte considerando tutti i 377 comuni sardi come unità epidemiologica, ordinati per anno di studio, e associando ad essi tutte le variabili raccolte dalla fonte pertinente. Al fine di perseguire l'obiettivo principale, i dati relativi alle caratteristiche dei proprietari di aziende agricole, come età, sesso, livello di istruzione, tipo di azienda e fattori socio-economici, saranno confrontati con il numero di casi per ciascuna malattia animale considerata nel presente lavoro. I dati relativi ai casi di ciascuna malattia animale saranno estratti dai seguenti database principali: Banca Dati Nazionale dei Veterinari (BDN), Sistema Informativo Veterinario del Ministero della Salute (VETINFO), Sistema Informativo Nazionale per la Notifica delle Malattie degli Animali (SIMAN) e Sistema Informativo Nazionale sulle Zoonosi (SINZOO). Le caratteristiche dei proprietari degli allevamenti saranno raccolte a seguito di specifica richiesta dal database dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) italiano, in particolare da AgriISTAT. Inoltre, le analisi del rischio saranno implementate con fattori ambientali e climatici forniti dall' Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna (Arpas). Considerato che uno degli obiettivi di questo progetto sarà quello di identificare il più precisamente possibile le diverse aree (comuni), sulla base delle condizioni socio-economiche e culturali che potrebbero essere indicative di condizioni di disagio materiale e sociale, e valutare la loro associazione con la presenza di malattie nelle aziende agricole, verranno utilizzati specifici indicatori forniti dall'ISTAT su base comunale e aggiornati periodicamente. Analisi statistiche e modellizzazione La qualità dei dati raccolta verrà valutata in termini di accuratezza, completezza e quantità di informazioni mancanti. Si eseguiranno analisi descrittive per valutare la distribuzione di base di ciascuna variabile inclusa e per selezionare quelle più appropriate. Tutte le variabili reperite verranno valutate come potenziali covariate nelle analisi di modellazione, considerando sia i requisiti sperimentali che statistici (ad esempio, la non collinearità). In una prima fase verrà effettuata una modellizzazione per ogni singola malattia presa in esame, che sarà adattata alla tipologia di outcome. Successivamente, al fine di descrivere delle aree a maggior rischio per diverse patologie animali, verranno effettuate delle modellizzazioni che tengono conto come outcome il numero complessivo di casi di malattie notoriamente influenzate dalla gestione dell'allevamento, o malattie trasmesse da vettore. Oltre allo studio e all'identificazione dei principali fattori coinvolti nello sviluppo delle malattie, l'obiettivo finale sarà quello di utilizzare i risultati dei modelli di regressione in modo pratico come strumento di prevenzione delle malattie stesse. A tal fine, verranno sviluppate mappe di rischio per l'intera regione Sardegna e fornite a tutte le ASSL con la relativa misura del rischio per ciascuna azienda. Verrà quindi generato un profilo di rischio aziendale, basato sui valori ottenuti, e verrà calcolata la probabilità di evento (ovvero di focolaio) per ciascuna azienda. Infine, la sensibilità dei sistemi di sorveglianza verrà testata applicando uno modello tipo scenario tree, ovvero una struttura ad albero che tenga conto e rappresenti tutti i possibili percorsi, dal punto di partenza (popolazione infetta) agli esiti (infezione rilevata o non rilevata) delle varie componenti del sistema di sorveglianza regionale per le malattie animali (SSC). A ogni fase di ciascun percorso sarà associata una probabilità, e sarà quindi possibile produrre una stima quantitativa della probabilità di un esito positivo dell'SSC (infezione rilevata) sull'intero albero decisionale. Implementazione dei risultati sul datawarehouse Ad oggi l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna si avvale di uno specifico contenitore dati (datawarehouse) accessibile da parte di diverse utenze dal sito internet istituzionale dell'Ente. Attraverso questo strumento è possibile avere una panoramica epidemiologica delle singole malattie, sino al dettaglio informativo necessario al fine di gestire e sorvegliare costantemente le malattie endemiche o quelle di nuova incursione. L'obiettivo finale sarà quello di integrare il datawarehouse con una nuova sezione chiamata One-health nella quale saranno inseriti i risultati delle mappe di rischio e quelli della sensibilità dei sistemi di sorveglianza. Risultati attesi 1. Analisi del rischio per singola malattia e integrate 2. Mappe di rischio per singola malattia e integrate (malattie legate alla gestione dell'allevamento, malattie trasmesse da vettore) 3. Analisi della sensibilità del sistema di sorveglianza per singola malattia e integrate 4. Mappe illustrative della sensibilità della sorveglianza, per comune o per provincia 5. Integrazione dei risultati sul datawarehouse 6.

Automatizzazione dei processi di analisi Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il presente progetto si prefigge di studiare approfonditamente gli andamenti delle varie malattie animali, la loro situazione attuale in Sardegna e di correlarle allo status sociale e demografico del comune nel quale tali malattie si verificano. La necessità di includere i fattori sociali ed economici nell'analisi del rischio è particolarmente sentita in Sardegna, dove l'allevamento è sempre stato una delle principali risorse economiche, con l'allevamento ovino che, attualmente, rappresenta il più grande patrimonio ovino in Italia. Il presente progetto si prefigge inoltre di studiare e mettere in evidenza il ruolo di alcuni fattori socio-economici come indicatori per identificare macroaree o comuni a maggior rischio di malattie legate agli animali da allevamento, e di fornire sulla base di questo uno strumento pratico di individuazione precoce del rischio. Queste importanti informazioni dovrebbero essere considerate nella pianificazione del controllo delle malattie, al fine di attuare programmi mirati e specifici per ciascun territorio, identificare le aree a maggiore rischio considerando le caratteristiche tipiche di ciascuna malattia e le condizioni della popolazione umana. Comprendere questi legami tra vari fattori di rischio in ottica One-health è necessario per raccomandare strategie più efficaci che prevedano, prevengano, rispondano e mitigino la diffusione delle malattie, tenendo conto di contesti ambientali e socioeconomici che potrebbero non cambiare in un breve periodo di tempo. L'obiettivo principale della sanità pubblica dovrebbe portare un cambiamento radicale, non solo nel pensiero pubblico e generale, o nei programmi educativi, ma anche nel loro impegno nella ricerca. Per raggiungere questi obiettivi, è essenziale un ambiente collaborativo tra scienziati provenienti da epidemiologia veterinaria, benessere animale e scienze sociali, al fine di comprendere meglio i comportamenti e il processo decisionale non solo degli allevatori, ma anche degli esseri umani in generale. Questo progetto sarebbe un importante punto di partenza per orientare il futuro delle ricerche specifiche e, di conseguenza, il decisore.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Modellazione scenari@UniCA

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

MoScCA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La gestione della prevenzione sanitaria nei punti di ingresso del territorio, come porti e aeroporti, rappresenta una sfida crescente per i sistemi sanitari regionali. Le esperienze maturate durante crisi epidemiche recenti hanno evidenziato la necessità di strumenti di screening flessibili, interoperabili e configurabili secondo i diversi contesti operativi. Attualmente, l'adozione di soluzioni digitali integrate per la raccolta strutturata dei dati sanitari e ambientali nei nodi di mobilità è ancora disomogenea. L'assenza di modelli condivisi per la rappresentazione semantica degli scenari

territoriali limita la replicabilità delle iniziative e ostacola la valorizzazione dei dati raccolti. Obiettivi L'attività si propone di predisporre una base logica e semantica per la definizione, la classificazione e la documentazione dei principali scenari di screening territoriale in ambito aeroportuale e portuale, con l'obiettivo di supportare la configurazione modulare di nodi digitali. Sono previste fasi di test con monitoraggi a campione e attività che giungeranno ad una fase di test presso strutture aeroportuali e per le quali è stata acquisita la disponibilità a titolo gratuito di spazi e collaborazione dello scalo aeroportuale di Cagliari-Elmas (Aeroporto Mario Mamei) per li quali è stata concordata sul progetto MARE apposita lettera di intenti della società di gestione SOGAER. Metodi e approcci proposti UniCA si occuperà della modellazione formale dei contesti operativi di screening, attraverso approcci basati su rappresentazione della conoscenza, pattern inferenziali e tecniche di classificazione adattiva. Verranno identificate e organizzate variabili chiave ambientali, sanitarie, logistiche e comportamentali, rilevanti per la valutazione del rischio e la personalizzazione delle strategie di raccolta dati. L'attività prevede la costruzione di modelli multilivello che colleghino i flussi informativi in entrata con schemi di risposta coerenti e tracciabili, nel rispetto dei vincoli di interoperabilità semantica e delle esigenze delle autorità sanitarie. Il modello sarà progettato per essere riusabile in ambienti dimostrativi e scenari simulati, evitando elementi specifici legati a tecnologie o protocolli proprietari. Risultati attesi L'attività produrrà una mappa concettuale degli scenari di screening, corredata da una classificazione semantica delle variabili di contesto e da linee guida logiche per la configurazione adattiva dei nodi digitali. Il materiale sarà formalizzato in modo da supportare i successivi moduli dell'infrastruttura e potrà essere adottato da enti locali, aziende sanitarie e operatori logistici. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca La disponibilità di modelli rappresentativi condivisi e configurabili rafforza la capacità di risposta sanitaria a livello territoriale. Le ricadute previste interessano le filiere della salute pubblica digitale, della modellazione epidemiologica adattiva, della logistica sanitaria e della preparedness emergenziale. L'approccio potrà essere replicato anche in ambiti extra-sanitari (es. protezione civile, dogane, trasporti), in coerenza con le strategie di integrazione dei dati previste dal paradigma One Health. L'attività è coerente con l'applicazione ad ampio spettro di strategie One Health di monitoraggio e prevenzione, come previsto all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT, e si allinea alle direttrici operative dello Spoke 6 – Trasformazione digitale del progetto ECS – eINS, per quanto riguarda la modellazione semantica di processi sanitari distribuiti e la definizione di architetture logiche a supporto dell'interazione tra sistemi locali e piattaforme centrali. È inoltre coerente con le iniziative avviate nello Spoke 1 – Medicina preventiva, in particolare rispetto alla gestione personalizzata della prevenzione in ambito territoriale, e con lo Spoke 8 – Sustainable Transport, per la componente metodologica applicabile ai nodi aeroportuali e portuali ad alta mobilità.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sistemi generativi di data retrieval

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

SiGeDaR

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Visioscientiae Srl

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La crescente mobilità globale e la recente esperienza pandemica hanno evidenziato in modo inequivocabile il ruolo critico dei nodi di trasporto internazionale – in particolare porti e aeroporti – nella diffusione di agenti patogeni. In tale contesto, si è imposta con urgenza la necessità di dotare questi ambienti di strumenti predittivi avanzati in grado di stimare tempestivamente il rischio epidemiologico associato ai flussi di passeggeri e merci. Tradizionali strumenti di monitoraggio e analisi, sebbene efficaci in contesti statici o ben delimitati, risultano spesso insufficienti quando applicati a scenari dinamici e complessi, dove i dati sono eterogenei, distribuiti, sensibili e in costante aggiornamento. Negli ultimi anni, lo sviluppo di modelli predittivi basati su dati epidemiologici e comportamentali ha fatto progressi significativi, anche grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e del machine learning. Tuttavia, l'accesso a tali modelli e ai relativi dati rimane appannaggio di tecnici specializzati, spesso con strumenti altamente verticali e poco accessibili ad utenti inesperti. Inoltre, la gestione della privacy e la protezione dei dati sensibili restano temi centrali, non sempre affrontati in modo strutturato. L'attività di Visioscientiae srl nel progetto DoMARE.MoPA affronta questi temi, ponendosi l'obiettivo di creare un'infrastruttura software capace di rendere accessibili, in modo sicuro e trasparente, le fonti di informazioni epidemiologiche, sia strutturate che non, rese opportunamente fruibili dalle altre unità operative del progetto, e i modelli predittivi sviluppati all'interno del progetto. L'accesso a tali dati verrà concesso attraverso tecnologie generative avanzate e interfacce conversazionali intuitive. Obiettivi L'attività di ricerca e sviluppo condotta da Visioscientiae srl mira alla realizzazione di un sistema software che svolga il ruolo di interfaccia generativa di data retrieval e interrogazione dei modelli simulativi, costruita per:

- Rendere interrogabili, tramite linguaggio naturale, le basi di dati epidemiologici raccolte o generate durante il progetto;
- Consentire la consultazione e l'interrogazione diretta dei modelli predittivi epidemiologici, offrendo stime personalizzate del rischio in funzione di scenari ipotetici o dati di input simulati;
- Gestire l'accesso ai dati in modo conforme ai requisiti di privacy, tramite tecniche di anonimizzazione, pseudonimizzazione e controllo granulare degli accessi;
- Integrare diverse fonti di dati (ad es. dati sanitari, flussi di mobilità, condizioni ambientali) in un sistema capace di fornire risposte contestuali e dinamiche;
- Democratizzare l'accesso ai modelli complessi, consentendo anche a utenti non esperti di esplorare informazioni epidemiologiche rilevanti per la gestione del rischio sanitario.

Metodi e approcci proposti La soluzione proposta da Visioscientiae srl si fonda sull'integrazione di più approcci tecnologici e scientifici, tra cui:

- Tecnologie generative per il data retrieval, in particolare modelli linguistici (LLM - Large Language Models) fine-tuned per il dominio epidemiologico, mirate a ottimizzare la comprensione semantica delle richieste e la generazione di risposte pertinenti, contestualizzate e documentate;
- Strumenti di interrogazione ibride, combinando la ricerca semantica, basata su embedding vettoriali, con tecniche di recupero basate su parole chiave e altri approcci avanzati. Questa sinergia permette di associare con maggiore efficacia le richieste dell'utente a porzioni rilevanti di conoscenza estratte da fonti informative, sia strutturate che non strutturate, garantendo risposte accurate e fondate sui dati;
- Interfacce conversazionali multimodali, progettate per adattarsi a diversi contesti d'uso (desktop, mobile, chatbot, interfacce vocali), con attenzione all'usabilità e all'accessibilità;
- Middleware per preservare la privacy durante l'accesso ai dati, che implementa controlli di accesso basati su ruolo, filtri di sicurezza e strumenti di mascheramento dinamico dei dati;
- Moduli di interrogazione sugli scenari di simulazione, che permettono di interrogare i moduli di simulazione scenariale sviluppati all'interno del progetto e ricevere in output proiezioni personalizzate dai modelli predittivi.

Dal punto di vista metodologico, l'attività si articola in fasi successive: analisi dei requisiti funzionali e non funzionali, progettazione dell'architettura modulare, sviluppo iterativo del sistema con test incrementali, validazione con utenti finali e modellazione dell'interazione conversazionale. Sono inoltre previste attività di collaborazione diretta con gli altri partner del progetto per garantire coerenza e interoperabilità.

Risultati attesi Il risultato principale dell'attività sarà un prototipo avanzato di sistema conversazionale per l'interrogazione delle fonti informative, di dati sanitari ed epidemiologici, accessibile in modalità controllata e integrabile con le piattaforme previste nel progetto DoMARE. In particolare, si prevede di ottenere: - Un prototipo di interfaccia conversazionale, in grado di processare quesiti complessi sulle fonti informative aggregate, restituendo sintesi in linguaggio naturale, eventualmente arricchite da visualizzazioni dati (grafici, tabelle) e riferimenti alle fonti originali; - Un modulo di ingestione degli output ottenuti dai modelli predittivi, realizzati negli altri WP del progetto DoMARE, capace di ricevere input parametrizzati e restituire stime e proiezioni; - Un framework software modulare, estendibile e riutilizzabile in altri contesti affini (es. stazioni ferroviarie, grandi eventi, ambiti ospedalieri); - Meccanismi robusti di gestione della privacy, conformi alle normative vigenti (es. GDPR), inclusi strumenti di monitoraggio degli accessi. Il sistema verrà validato in contesti realistici, anche attraverso dimostrazioni con utenti simulati o con il supporto di enti pubblici e sanitari partecipanti al progetto. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'attività di Visioscientiae srl, pur nata all'interno di un progetto focalizzato sulla gestione del rischio sanitario nei nodi di mobilità, ha forti potenzialità di riutilizzo e scalabilità in numerosi altri ambiti strategici: - Sanità digitale ed epidemiologia computazionale: il sistema può evolvere in uno strumento di supporto decisionale per autorità sanitarie, epidemiologi e policy-maker, facilitando l'accesso a modelli e dati complessi; - Sistemi di allerta precoce e gestione delle emergenze: l'interrogazione conversazionale di scenari di rischio può integrarsi con dashboard operative per la protezione civile o la sicurezza aeroportuale; - Intelligenza Artificiale generativa applicata al dominio scientifico: l'approccio sviluppato contribuisce all'avanzamento delle interfacce uomo-macchina, abilitando l'interazione in linguaggio naturale con sistemi e dati di domini altamente specialistici; - Filieri digitali italiane ed europee: il know-how acquisito può alimentare sinergie con enti pubblici, centri di ricerca e imprese tecnologiche impegnate nello sviluppo di soluzioni per la resilienza sanitaria e la mobilità sostenibile. In prospettiva, Visioscientiae srl intende trasformare il prototipo in una piattaforma generativa scalabile, eventualmente estendibile con componenti multilingua, modelli predittivi aggiornabili e accesso tramite API.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Validazione in simulazione@UniCA

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

VaSiCA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

18

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La diffusione di tecnologie di screening sanitario in ambienti ad alta mobilità, come porti e aeroporti, richiede una fase di validazione accurata, in grado di testare la robustezza, la tracciabilità

e la configurabilità dei sistemi in condizioni realistiche. I prototipi realizzati nei WP precedenti devono essere sottoposti a simulazioni che riproducano flussi reali di dati, interazioni utente e variabilità operativa. Tuttavia, mancano metodologie condivise per la valutazione tecnica e comportamentale dei modelli in contesti distribuiti, integrando indicatori intelligenti e metriche etiche, oltre che prestazionali. Obiettivi L'attività ha l'obiettivo di validare, in ambienti controllati e scenari simulati, i prototipi e i moduli sviluppati per i nodi digitali di screening. La validazione riguarderà l'affidabilità tecnica dei sistemi, la coerenza semantica delle risposte, la capacità di adattamento ai profili utente, nonché la tracciabilità e l'osservabilità delle decisioni automatizzate. Metodi e approcci proposti UniCA coordina la definizione dei protocolli di test, la selezione degli scenari di simulazione e la costruzione degli indicatori intelligenti per la valutazione della performance dei moduli. Verranno utilizzate tecniche di explainable AI per monitorare e interpretare il comportamento dei sistemi decisionali, e strumenti di analisi basati su comportamenti utente simulati per verificare l'adattamento dinamico delle interfacce e delle risposte. I risultati attesi includono: - la validazione funzionale dei prototipi sviluppati nel WP4; - una valutazione comparativa dei comportamenti in diversi scenari; - l'identificazione di eventuali limiti o colli di bottiglia; - la redazione di un report tecnico ed etico di validazione dei sistemi, completo di evidenze sperimentali, indicatori intelligenti e raccomandazioni per l'adozione pubblica. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'attività contribuisce al rafforzamento della filiera della sanità pubblica digitale, promuovendo modelli replicabili per la validazione tecnica e simulata di sistemi in ambito sanitario distribuito. Le metodologie adottate sono trasferibili ad altri contesti territoriali e ad ambiti affini come la logistica sanitaria, la protezione civile e il monitoraggio ambientale basato su sensoristica distribuita. Il framework di validazione potrà alimentare nuovi progetti su standard etici, adattività e sicurezza nei sistemi AI in sanità. In tale ottica pare fondamentale la disponibilità acquisita, a titolo gratuito, di spazi e collaborazione dello scalo aeroportuale di Cagliari-Elmas (Aeroporto Mario Mamei) per il quale è stata concordata, sul progetto M.A.R.E., un'apposita lettera di intenti della società di gestione SOGAER. L'attività si inserisce prioritariamente nelle linee progettuali dello Spoke 8 – Sustainable Transport del progetto ECS – eINS, in particolare per quanto riguarda la validazione e la simulazione di sistemi digitali in ambienti di mobilità complessa. È coerente anche con lo Spoke 6 – Trasformazione digitale, per l'adozione di strumenti intelligenti orientati alla valutazione e all'interoperabilità. L'iniziativa contribuisce alla costruzione di ambienti digitali affidabili e configurabili per la sanità pubblica territoriale, in linea con il raggiungimento di obiettivi del rafforzamento delle reti di sanità pubblica promosse attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Microbiome Identity Card for Imported Animals - Uno studio pilota per la sorveglianza del microbioma associato al commercio di animali esotici

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

MICIA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sezione diagnostica di Campobasso dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'impiego di tecniche basate sull'analisi approfondita del genoma dei microrganismi rappresenta oggi una strategia imprescindibile per comprendere i meccanismi evolutivi dei patogeni e valutarne l'impatto potenziale sulla salute pubblica. Emblematico è il caso del SARS-CoV-2, identificato grazie alle tecnologie di Next Generation Sequencing (NGS) dopo che gli approcci diagnostici convenzionali non erano riusciti a individuare la causa dei focolai di polmonite atipica. In Europa, la maggior parte delle malattie emergenti o ri-emergenti è di origine zoonotica. Il crescente commercio internazionale di animali e derivati, insieme alla rapida mobilità globale delle persone, aumenta il rischio di introduzione di patogeni esotici. La diffusione pandemica del SARS-CoV-2 e i più recenti casi di afta epizootica (in Germania e Ungheria) e di Lumpy skin disease (in Sardegna, Italia), le cui origini rimangono ancora da chiarire, sono solo alcuni esempi che evidenziano questa vulnerabilità. Un'attenzione particolare va inoltre rivolta alle malattie trasmesse da vettori, la cui espansione è favorita dai cambiamenti climatici che ampliano le nicchie ecologiche idonee alla loro sopravvivenza. Patologie un tempo considerate esotiche, come la malattia emorragica del cervo, e altre ri-emergenti, come la leishmaniosi e la malaria umana, stanno tornando a rappresentare una minaccia concreta. Anche i prodotti alimentari introdotti illegalmente o trasportati da privati cittadini provenienti da Paesi con sistemi di controllo meno rigorosi possono costituire un veicolo per patogeni zoonotici e alimentari di elevato impatto sulla salute pubblica. Una volta introdotti, tali microrganismi potrebbero ricombinarsi con ceppi già presenti nel territorio europeo, dando origine a nuovi patogeni dalle caratteristiche ignote. In questo contesto, un approccio basato sull'early detection mediante analisi metagenomiche di campioni biologici prelevati in porti e aeroporti consentirebbe di monitorare i microrganismi potenzialmente introdotti attraverso animali o prodotti di origine animale. La creazione di una sorta di "carta d'identità" del microbioma degli animali esotici – destinati a giardini zoologici o a diventare animali da compagnia – fornirebbe elementi cruciali per sviluppare strategie di prevenzione efficaci e tempestive, utili anche per evitare il ripetersi di scenari pandemici. Obiettivi 1. Svolgere indagini metagenomiche su campioni biologici (sangue, siero, saliva, feci, tamponi) prelevati da animali esotici appartenenti a diverse specie (roditori, pipistrelli, rettili, carnivori, camelidi, ungulati e uccelli), nonché su matrici ottenute da prodotti di origine animale importati e provenienti da Paesi Extra-UE, presenti sul territorio italiano. 2. Sviluppare un database dedicato, contenente: - i dati relativi ai microrganismi identificati nei vari animali, con l'obiettivo di assegnare una vera e propria "carta d'identità del microbioma" agli esemplari importati da Paesi Terzi; - le informazioni ottenute dalle analisi metagenomiche sui prodotti di origine animale, utili per la tracciabilità e l'individuazione precoce di eventuali patogeni a rischio zoonotico o alimentare. Attività previste per ciascun obiettivo Obiettivo 1: Svolgere indagini metagenomiche su campioni biologici (sangue, siero, saliva, feci, tamponi) prelevati da animali esotici appartenenti a diverse specie (roditori, pipistrelli, rettili, carnivori, camelidi, ungulati e uccelli), nonché su matrici ottenute da prodotti di origine animale importati e provenienti da Paesi Extra-UE, presenti sul territorio italiano. Attività 1.1: Definizione di un protocollo operativo condiviso con i veterinari dei principali Posti di Controllo Frontalieri (PCF) per la raccolta di campioni idonei alle analisi metagenomiche, nel rispetto del benessere animale e delle misure di biosicurezza. Verranno specificati: - i tipi di campioni da prelevare per ciascuna specie (es. sangue/siero, tamponi naso-faringei e cloacali/rettali, saliva o feci dalle gabbie di trasporto, eventuali zecche); - le matrici da campionare nei prodotti di origine animale provenienti da Paesi Terzi. Il campionamento sarà effettuato: - previa autorizzazione ufficiale per animali e prodotti legalmente importati; - solo dopo le procedure di sequestro e quarantena per quelli introdotti illegalmente, come disposto dall'Autorità Competente. Attività 1.2: Preparazione dei campioni raccolti per l'analisi metagenomica utilizzando protocolli già validati presso l'IZSAM. Dopo l'estrazione degli acidi nucleici, si procederà con la preparazione delle librerie genomiche e sequenziamento su piattaforma Illumina. Le sequenze ottenute saranno analizzate per verificare la

qualità e rimuovere eventuali tracce del materiale genetico dell'animale ospite. Questo permetterà di identificare con precisione i patogeni presenti in ciascun animale campionato così da ottenere informazioni utili alla loro caratterizzazione e al monitoraggio del rischio sanitario. Obiettivo 2: Sviluppare un database dedicato, contenente: - i dati relativi ai microrganismi identificati nei vari animali, con l'obiettivo di assegnare una vera e propria "carta d'identità del microbioma" agli esemplari importati da Paesi Terzi; - le informazioni ottenute dalle analisi metagenomiche sui prodotti di origine animale, utili per la tracciabilità e l'individuazione precoce di eventuali patogeni a rischio zoonotico o alimentare. Attività 2.1: Progettazione e realizzazione di un database nazionale ad accesso aperto per potenziare le attività di controllo, tracciamento e analisi di patogeni nuovi o emergenti. All'interno del sistema già operativo IZSAM-NGS-DB, basato su piattaforma Galaxy, sarà creata un'area dedicata allo stoccaggio strutturato di tutti i dati metagenomici, dal file grezzo (raw reads) alle sequenze genomiche assemblate, incluse quelle non mappabili su reference noti. Il database conterrà anche metadati completi (es. specie, origine, data e luogo di campionamento), indispensabili per condurre analisi epidemiologiche e per supportare le attività di sorveglianza integrata. Risultati attesi Obiettivo 1 – Risultati attesi 1. Protocollo standardizzato di campionamento operativo presso i principali PCF italiani, che definisca in modo chiaro: - le specie target e i tipi di campioni biologici da raccogliere; - le modalità operative per animali/prodotti legalmente importati e per quelli oggetto di sequestro; - le misure di biosicurezza e tutela del benessere animale da rispettare durante le operazioni. 2. Raccolta e tracciamento sistematico di campioni da animali esotici e prodotti di origine animale importati, con implementazione del protocollo presso i PCF selezionati. 3. Analisi dei campioni mediante pipeline metagenomica, con: - estrazione e purificazione degli acidi nucleici; - preparazione delle librerie genomiche; - sequenziamento ad alta profondità tramite tecnologia Illumina. 4. Analisi bioinformatica avanzata dei dati ottenuti, con: - rimozione delle sequenze dell'ospite; - identificazione e, se necessario, caratterizzazione genomica completa dei patogeni rilevati; - produzione di output utili alla valutazione del rischio sanitario e alla sorveglianza precoce. Obiettivo 2 – Risultati attesi 1. Ampliamento del database IZSAM-NGS-DB con una nuova sezione dedicata ai dati metagenomici derivanti da animali esotici e prodotti importati, comprensiva di: - raw reads, - sequenze assemblate, - sequenze non mappate (potenziale identificazione di microrganismi ignoti). 2. Integrazione di metadati standardizzati (es. specie, origine geografica, data e punto di ingresso) associati a ciascun campione, per favorire analisi epidemiologiche e tracciabilità. 3. Accesso open-source e interoperabilità del database, per facilitare: - il monitoraggio condiviso tra Istituzioni e Autorità competenti; - lo scambio informativo con reti nazionali e internazionali di sorveglianza; - lo sviluppo di modelli predittivi sul rischio di introduzione e diffusione di patogeni emergenti. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Le attività previste avranno ricadute significative sulle filiere strategiche della sanità pubblica veterinaria, della biosicurezza e della ricerca applicata. In primis, l'approccio metagenomico e il database associato consentiranno, in caso di focolai di malattie infettive, di ricondurre tempestivamente l'origine del patogeno a eventuali introduzioni pregresse, anche in assenza di una diagnosi clinica iniziale. Questo permetterà di dare una spiegazione scientifica a focolai improvvisi, causati da virus geneticamente correlati a microrganismi già rilevati in animali esotici o in prodotti di origine animale. I risultati ottenuti verranno inoltre utilizzati per potenziare lo studio di patogeni zoonotici o altamente impattanti sul patrimonio zootecnico nazionale, che potrebbero essere accidentalmente introdotti nel Paese attraverso flussi commerciali internazionali. L'analisi del microbioma di animali esotici e degli eventuali agenti patogeni presenti negli alimenti provenienti da Paesi extra-UE – spesso molto lontani ma sempre più "vicini" grazie alla globalizzazione – fornirà informazioni fondamentali per l'adozione di misure strategiche in fase pre-pandemica. In questo contesto, il concetto di "intelligence veterinaria" acquisirà un ruolo centrale, rappresentando uno strumento avanzato e proattivo per la tutela della sanità pubblica e animale, capace di anticipare e contrastare l'emergere di nuove minacce biologiche prima che si trasformino in crisi sanitarie. Indicare eventuali collaborazioni con altri enti Grazie alla sua posizione geografica strategica, la sezione di Campobasso si configura come il primo nodo operativo per l'accettazione dei campioni, soprattutto quelli provenienti dai PCF di Napoli e Bari. In relazione alle attività chiave previste dal progetto, sarà avviata una collaborazione strutturata con il Ministero della Salute, in particolare con le

Direzioni Generali competenti per la sanità animale e per l'igiene degli alimenti, al fine di garantire un raccordo efficace tra le azioni progettuali e le politiche sanitarie nazionali. Un ruolo operativo fondamentale sarà svolto dai veterinari dei Posti di Controllo Frontalieri (PCF) attivi presso aeroporti e porti strategici (Fiumicino, Malpensa, Torino, Genova, Bari, Napoli e Trieste), coinvolti nella definizione e attuazione del protocollo di campionamento, nel rispetto delle norme sul benessere animale e sulla biosicurezza. In caso di commercio illegale di animali o prodotti di origine animale, saranno coinvolte le Autorità Competenti CITES, che collaboreranno per la gestione dei sequestri e per l'autorizzazione delle attività di campionamento, in sinergia con gli enti preposti alla sorveglianza e tutela della biodiversità. Tali collaborazioni garantiranno un approccio interistituzionale, necessario per assicurare la valenza operativa, legale e scientifica del progetto, nonché per rafforzare la capacità di risposta integrata in situazioni a potenziale impatto zoonotico o pandemico. Le attività previste si pongono in continuità strategica con quanto avviato nell'ambito del progetto INF-ACT, finanziato dal PNRR, che ha già introdotto l'utilizzo dell'approccio metagenomico per l'identificazione precoce di patogeni emergenti su campioni di animali selvatici provenienti da Paesi Terzi, come Camerun e Namibia. In quel contesto, le analisi si sono concentrate su materiali biologici raccolti nell'ambito di specifici progetti di sorveglianza o cooperazione internazionale, e trasferiti tra i laboratori coinvolti nel rispetto dei protocolli di biosicurezza e della normativa vigente. L'attuale proposta amplia significativamente il campo d'azione, prevedendo l'applicazione del medesimo approccio a campioni raccolti direttamente sul territorio nazionale, in punti di ingresso strategici (porti e aeroporti) e su animali esotici o prodotti di origine animale destinati a strutture zoologiche, al commercio o a uso privato. Questo rappresenta un passaggio evolutivo rispetto all'esperienza INF-ACT, poiché consente di estendere le metodologie già validate a contesti di frontiera reali, rafforzando le capacità di early warning a livello nazionale ed europeo. Tale collegamento assicura continuità tecnico-scientifica con le attività già sviluppate nel quadro del PNRR, favorendo la capitalizzazione delle competenze, delle infrastrutture bioinformatiche e delle collaborazioni internazionali già attivate.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Monitoraggio artropodi vettori nei siti di ingresso

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

MOVOC

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina Veterinaria

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il monitoraggio degli artropodi vettori, quali zanzare e flebotomi, fornisce informazioni sulla presenza, l'abbondanza e la stagionalità di specie, sulla base delle quali stimare il rischio di trasmissione delle malattie da questi trasmessi (malaria, arbovirosi, leishmaniosi), per quindi ottimizzare strategie di prevenzione e controllo. Tuttavia, i piani di monitoraggio basati su trappole

entomologiche convenzionali sono poco efficienti, molto dispendiosi e raramente vengono impiegati su larga scala. Con questo progetto viene quindi proposto di innovare il monitoraggio di specie di zanzare e flebotomi vettrici endemiche e autoctone attraverso il potenziamento della capacità di cattura delle trappole, la complementazione del dato entomologico con dati di Citizen Science e analisi molecolari degli esemplari catturati. L'attività origina da risultati ottenuti nell'ambito del progetto INF-ACT, nell'ambito del quale i VOCs sono emersi come strumenti innovativi per potenziare la sorveglianza entomologica. Questi composti sono prodotti da organismi, e guidano molti insetti ematofagi nella ricerca dell'ospite attraverso segnali olfattivi. Trappole arricchite con VOCs attrattive hanno mostrato maggiore efficacia nel catturare, in maniera selettiva, zanzare e flebotomi rispetto ai metodi tradizionali. Inoltre, sempre nell'ambito di INF-ACT, è stato implementato un progetto di Citizen Science (www.mosquitoalertitalia.it) che ha permesso di corroborare dati entomologici sulla presenza di specie di *Aedes* invasive in Italia e, contestualmente di informare i cittadini sulla biologia delle specie e sui rischi sanitari ad esse associati promuovendo una partecipazione attiva della cittadinanza nella ricerca scientifica.

Obiettivi L'obiettivo di questa attività è ottimizzare il monitoraggio della possibile introduzione di zanzare e flebotomi invasivi e potenzialmente infetti di patogeni esotici in siti ad alto rischio di ingresso (porti e aeroporti della Puglia e nell'aeroporto Internazionale di Fiumicino), tramite l'ottimizzazione e l'implementazione di metodi di monitoraggio entomologici potenziati dall'utilizzo di nuovi VOCs e di approcci di Citizen Science. Metodi e approcci proposti

1. Impiego di trappole potenziate con VOCs Verranno testate trappole entomologiche (ad es. CDC light traps e BG-Sentinel traps) convenzionali e modificate con l'aggiunta di specifici composti organici volatili con potenziale attrattivo-selettivo per valutare l'aumento dell'efficacia nella cattura di zanzare (*Aedes*, *Culex*, *Anopheles*) e flebotomi (*Phlebotomus* spp., *Sergentomyia* spp.);
2. Integrazione di strumenti digitali partecipativi. Implementazione del progetto Mosquito Alert attraverso la formazione e il coinvolgimento di personale aeroportuale e portuale, al fine di utilizzare record fotografici georeferenziati inviati tramite l'app di Mosquito Alert ed aumentare la capacità di rilevamento tempestivo di specie invasive;
3. Analisi molecolare. Identificazione tramite PCR degli esemplari raccolti e genotipizzazione di alleli associati alla resistenza agli insetticidi;
4. Analisi dei dati e validazione incrociata
5. Analisi del contributo dei VOCs nell'efficienza delle trappole convenzionali vs potenziate, ii) analisi dati di monitoraggio entomologico e basato sulla Citizen Science.

Risultati attesi

1. Validazione dell'efficacia di cattura delle trappole entomologiche CDC potenziate con VOCs rispetto alle trappole convenzionali, in termini di numero e varietà di zanzare e flebotomi raccolti;
2. Mappatura aggiornata della presenza e stagionalità di artropodi vettori nei porti e aeroporti di Puglia e nell'aeroporto Internazionale di Fiumicino, ed identificazione di eventuali specie invasive o autoctone di interesse sanitario sulla base di dati entomologici e di Citizen Science;
3. Proposta di un protocollo operativo integrato per il monitoraggio di zanzare e flebotomi in siti ad alta mobilità umana, combinando tecnologie olfattive e strumenti digitali.
4. Contributo alla sorveglianza precoce del rischio entomologico legato ai cambiamenti climatici e alla globalizzazione, con potenziali applicazioni a livello nazionale ed europeo.

Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'integrazione dei VOCs e delle tecnologie digitali nel monitoraggio entomologico apre nuove prospettive per lo sviluppo di sistemi intelligenti di sorveglianza di vettori di patogeni umani e zoonotici. I risultati potranno contribuire all'ottimizzazione dei piani di prevenzione sanitaria, alla gestione del rischio biologico nei nodi di ingresso internazionali (porti e aeroporti) e al rafforzamento delle capacità di risposta precoce. Le ricadute si estendono su più filiere strategiche della ricerca:

1. Salute pubblica e One Health: miglioramento delle strategie di controllo delle malattie trasmesse da vettori in un'ottica integrata uomo-ambiente.
2. Tecnologie per l'ambiente e biosensoristica: impulso allo sviluppo di trappole smart e dispositivi di rilevamento basati su segnali chimici.
3. Citizen science e digitalizzazione: promozione dell'innovazione partecipata e dell'uso di app e big data per la sorveglianza epidemiologica.
4. Biodiversità e cambiamenti climatici: supporto alla preparazione di modelli ecologici per vettori emergenti legati al riscaldamento globale e alla mobilità antropica.

Indicare eventuali collaborazione con altri enti Il progetto prevede una collaborazione attiva con l'Università "La Sapienza" di Roma per la parte di Citizen Science ed il monitoraggio nell'aeroporto Internazionale di Fiumicino, e l'Università degli studi di Foggia per l'individuazione

dei VOCs dagli ospiti vertebrati. Le attività di monitoraggio proposte si collegano a quelle già avviate nell'ambito del PNRR INF-ACT, dedicato allo studio degli artropodi vettori (RN2). In particolare, proseguono e ampliano i risultati ottenuti nello studio "Phlebotomus perniciosus response to volatile organic compounds of dogs and humans" (<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012787>), e dello sviluppo di approcci di scienza partecipata tramite il progetto Mosquito Alert Italia. (<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174847>).

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Analisi della reattività immunologica ad antigeni della zanzara tigre asiatica e della potenzialità immunostimolatoria di agenti antiinfettivi ad ampio spettro

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Tiger-IMM

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Negli ultimi decenni la zanzara tigre *Aedes albopictus* ha ampliato in modo impressionante la sua distribuzione geografica, colonizzando aree con climi relativamente freddi e guadagnandosi la reputazione di una delle specie più invasive al mondo (Bonizzoni et al., 2013; Lwande et al., 2019). Si prevede un'ulteriore diffusione sia negli Stati Uniti che in Europa per i prossimi decenni (Kraemer et al., 2019), con una conseguente espansione della popolazione a rischio di malattie trasmesse dalle zanzare come dengue, febbre gialla, Chikungunya e Zika. In questo contesto, un miglioramento del monitoraggio e del controllo della zanzara tigre rappresenterebbe un importante livello di controllo per la diffusione di questo insetto. Ovviamente così come a livello globale anche nella Regione Campania tale insetto vettore si è diffuso particolarmente limitando la fruibilità degli spazi all'aperto, incrementando il disagio per le comunità locali ed incrementando il rischio di diffusione di malattie quali dengue, febbre gialla, Chikungunya e Zika. Obiettivi La rapida diffusione mondiale di *Aedes albopictus* sta aumentando il rischio di trasmissione di malattie arbovirali, evidenziando l'urgente necessità di migliorare il monitoraggio e il controllo delle popolazioni di zanzare vettori. La valutazione del contatto uomo-vettore, attualmente stimata con metodi entomologici classici, è fondamentale per orientare la pianificazione e l'implementazione di misure di controllo e valutare il rischio di trasmissione. Le risposte anticorpali alle proteine salivari specifiche del genere di zanzara tigre stanno emergendo come un utile strumento complementare per valutare l'esposizione dell'ospite ai vettori. Solide evidenze sperimentali hanno dimostrato che le risposte IgG alla proteina salivare 34k2 di *Aedes albopictus* (al34k2, anche nota come LIPS) consentono di rilevare la variazione stagionale e geografica dell'esposizione umana alla zanzara tigre in due aree temperate dell'Italia nord-orientale. L'obiettivo principale di questo Progetto è di estendere questi promettenti attraverso sofisticate analisi delle risposte T cellulari ed umorali (B cellulari) in soggetti esposti e non, in funzione della stagionalità, al fine di creare una flow chart e

algoritmo immunologico per monitoraggio sulla popolazione dell'esposizione alla zanzara tigre asiatica. Metodi e approcci proposti Analisi delle risposte T cellulari ad antigeni delle ghiandole salivari di *Aedes albopictus* al34k2 ed altre proteine strutturali. Le risposte verranno valutate sul sangue di soggetti esposti e non *Aedes albopictus* in termini di proliferazione, upregolazione di markers di attivazione mediante citometria a flusso spettrale (fino a 26 markers di superficie) e secrezione di citochine nel mezzo di coltura. Una delle ulteriori analisi sarà la valutazione della limiting dilution analysis per valutare la frequenza di cellule T reattive a tali antigeni nel sangue periferico. Valutazione della trained immunity indotta da tali antigeni su cellule dell'immunità innata. A queste analisi si aggiungeranno la misurazione del titolo anticorpale contro i medesimi antigeni 34k2 salivary protein. Le risposte IgG ad al34k2 e alla proteina orfana ae34k2 di *Ae. aegypti* saranno misurate mediante ELISA in coorti di soggetti esposti e non. Entrambe le risposte cellulari e umorali saranno valutate e i dati ottenuti saranno utilizzati per misurare la loro entità rispetto al tempo di esposizione alla puntura dell'insetto. Inoltre il mantenimento della memoria immunologica contro ae34k2 di *Aedes albopictus* sarà valutato anche in funzione di eventuali risposte nello stesso soggetto a virus quali titolo anticorpale anti: dengue, febbre gialla, chikungunya e Zika. Risultati attesi Questo progetto ha l'intenzione di creare un algoritmo immunologico di esposizione a *Aedes albopictus* al fine di mappare gli effetti sul sistema immunitario dell'esposizione a *Aedes albopictus* e la possibilità di diffusione di patologie infettive dell'uomo quali dengue, febbre gialla, Zika. È importante notare che i risultati ottenuti dalle analisi delle risposte umorali all'antigene al34k2 alle aree tropicali e subtropicali, dove le trasmissioni di dengue o chikungunya sono endemiche e la circolazione arbovirale è mantenuta dalla zanzara tigre, e che tali risposte sono limitate alla misurazione del titolo anticorpale. Il nostro approccio invece è integrato utilizzando anche la misura delle risposte cellulo-mediate. Ciò apre nuovi scenari per lo sviluppo di protocolli che possano integrare le misure entomologiche classiche, immunologiche umorali ed immunologiche cellulari. Infatti, la valutazione sierologica dell'esposizione umana ad *Aedes albopictus* può consentire di migliorare il monitoraggio e il controllo delle popolazioni di vettori e potenzialmente fornire nuovi strumenti per la valutazione del rischio di trasmissione arbovirale. A queste analisi la misura della risposta T cellulare darebbe spunti anche sulla comprensione dell'esposizione alla zanzara tigre non solo come vettore di patologie virali ma anche come mezzo di attivazione della risposta T cellulare e dell'immunità innata attraverso la trained immunity. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Nel complesso, si prevede che l'aggiunta al nostro portafoglio di nuovi approcci immunologici integrati forniranno la possibilità di utilizzare antigeni salivari di zanzara adatti alla valutazione del contatto uomo-vettore attraverso la "finestra Immunologica del soggetto" arricchirà significativamente il nostro bagaglio di strumenti per il controllo delle malattie trasmesse dalle zanzare. Tali strumenti complementari, che possono essere impiegati per studi epidemiologici e possibilmente per la valutazione del rischio di trasmissione, possono essere particolarmente utili quando l'implementazione dei metodi entomologici classici risulta difficoltosa (bassa densità di vettori, vincoli logistici, risorse limitate, ecc.) o quando può essere necessaria la determinazione simultanea dell'esposizione al vettore e a specifici agenti patogeni circolanti mediante misurazioni sierologiche. Infine la creazione di un algoritmo immunologico integrato che utilizzi la misura delle risposte cellulo-mediate e umorali, potrà fornire una prospettiva diversa rispetto al controllo dell'esposizione ad insetti vettori.

Riferimenti Bibliografici: - Buezo Montero et al (2019)

<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007806> - Cardenas et al (2019)

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208455> - CDC (2019)

<https://www.cdc.gov/dengue/prevention/dengue-vaccine.html> - Doucoure (2012)

<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001487> - Elanga Ndille (2016)

<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005109>

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Scale-up di applicazione della tecnica dell'insetto sterile/incompatibile in Campania mediante approcci partecipati e multidisciplinari

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

SIT-APP

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Biologia

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Gli insetti vettori di patologie rappresentano un fattore di rischio significativo per la salute pubblica e lo sviluppo economico e sociale del territorio. In Italia, e in particolare nella regione Campania, un esempio emblematico è rappresentato dalla zanzara tigre asiatica, *Aedes albopictus*, una specie esotica nota per la sua capacità di trasmettere gravi patologie virali, tra cui Dengue, Zika e Chikungunya. Introducendosi inizialmente in Italia nel 1990 e stabilendosi in Campania attorno al 2000, l'espansione di *Aedes albopictus* è stata favorita da fattori come la globalizzazione e i cambiamenti climatici. La sua presenza oggi è accertata in tutte le aree costiere e sulle isole flegree. Le proiezioni epidemiologiche suggeriscono che i virus Chikungunya e Dengue, veicolati anche da questa zanzara, potrebbe causare futuri eventi pandemici, con un impatto diretto anche sull'areale del Mediterraneo [1]. Questo scenario rappresenta una potenziale minaccia sanitaria e socioeconomica per aree costiere a forte vocazione turistica, come quelle campane. Oltre al rischio sanitario, *Aedes albopictus* costituisce un serio problema per la qualità della vita. La sua natura estremamente aggressiva e la capacità di svilupparsi in numeri elevati durante la stagione estiva, in aree prive di controllo attivo, limitano la fruibilità degli spazi all'aperto, incrementando il disagio per le comunità locali. Obiettivi Tradizionalmente, la lotta agli insetti dannosi, comprese le zanzare, è stata condotta tramite l'uso di pesticidi chimici. Tuttavia, gli effetti negativi di queste sostanze sull'ambiente e sulla salute umana, l'emergere di popolazioni resistenti ai pesticidi e l'assenza di vaccini efficaci contro molti dei virus trasmessi da *Aedes albopictus*, rendono urgente lo sviluppo di strategie di controllo alternative e sostenibili. Tale necessità è stata ribadita dall'OMS nella "Global Vector Control Response 2017–2030" [2]. Un aspetto cruciale della biologia della zanzara tigre è la sua capacità di riprodursi in ambienti privati, sfruttando accumuli d'acqua in contenitori abbandonati. Questa caratteristica rende indispensabile il coinvolgimento attivo delle comunità locali. L'obiettivo principale del progetto è la creazione, sul territorio campano, della prima unità produttiva per la generazione di maschi sterili/incompatibili di *Aedes albopictus*, da utilizzare poi in azioni di controllo innovative e partecipate in campo mediante tecnica del maschio sterile/incompatibile. La validità del metodo sarà verificata tramite un test pilota su media scala sull'isola di Procida, con l'intento di dimostrare l'efficacia e la sostenibilità di questa metodologia. Metodi e approcci proposti Per sviluppare un approccio innovativo ed efficace al monitoraggio e al controllo di *Aedes albopictus*, abbiamo avviato come laboratorio di Genetica e controllo degli insetti vettori dell'Università di Napoli Federico II, a partire dal 2015, uno studio sistematico sulla popolazione della zanzara tigre sull'isola di Procida. Questo progetto ha combinato attività di mappatura spaziale con la partecipazione diretta della comunità locale, implementando un modello di Citizen Science che ha fornito dati entomologici preliminari essenziali [3-4]. Procida rappresenta un sito ideale per questa sperimentazione, grazie alle sue ridotte dimensioni (4 km²), alla densità

abitativa e alla significativa presenza di *Aedes albopictus*. Inoltre, il suo status di Capitale Italiana della Cultura nell'anno 2022 ha amplificato ulteriormente l'impatto del progetto anche in contesto internazionale. Dal punto di vista tecnologico, l'attività si basa sull'applicazione della tecnica del maschio sterile (Sterile Insect Technique - SIT) o incompatibile (Incompatible Insect Technique - IIT), già collaudate con successo per specie parassitarie in agricoltura (SIT) e in fase di sperimentazione globale per le zanzare (SIT/IIT) [5]. La tecnologia necessaria per la produzione di maschi sterili/incompatibili è stata sviluppata dal nostro partner, l'azienda Centro Agricoltura Ambiente "Giorgio Nicoli" di Crevalcore (CAA), leader europeo nel settore [6]. Nel 2024, il nostro laboratorio, grazie al supporto economico PNRR INF-ACT, ha sviluppato e testato, in un'area di 20 ettari sull'isola di Procida, un innovativo protocollo partecipato di applicazione della SIT che ha previsto il rilascio di circa due milioni di maschi sterili di zanzara. L'aspetto più innovativo è stato il rilascio partecipativo di zanzare sterili, un approccio senza precedenti che ha coinvolto direttamente oltre 200 famiglie, non solo nelle attività di monitoraggio, ma, per la prima volta in esperimenti di questo genere, nelle operazioni di rilascio delle zanzare sterili. Parallelamente, più di 5.000 persone sono state coinvolte in attività di sensibilizzazione e divulgazione durante eventi pubblici, contribuendo a creare un forte senso di partecipazione comunitaria e consapevolezza scientifica. L'esperimento ha portato ad una forte riduzione della popolazione infestante di zanzara tigre rispetto all'area di controllo. Tale riduzione, di circa il 50% nel numero di adulti di zanzara, è stata percepita in modo estremamente positivo dalla popolazione locale che ha preso parte alle attività. Risultati attesi L'attività proposta mira a dimostrare la fattibilità e l'efficacia della tecnica SIT/IIT per il controllo di *Aedes albopictus* a Procida, applicato in modo innovativo attraverso la partecipazione attiva della comunità locale, con l'ambizioso obiettivo di arrivare poi all'eradicazione totale della specie dall'isola. Un risultato del genere costituirebbe un primato mondiale, poiché nessuna regione invasa da questa zanzara è riuscita finora a raggiungere l'eradicazione completa. La Campania rappresenta inoltre un laboratorio ideale per l'estensione delle metodologie ad altre isole del Golfo di Napoli, come Capri (12 km²) e Ischia (40 km²). Questo approccio progressivo potrebbe fare della Campania un modello internazionale, liberando l'intero arcipelago dalla minaccia della zanzara tigre attraverso pratiche sostenibili e un forte coinvolgimento delle comunità locali. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Attualmente nella nostra regione, non sono ancora presenti aziende specializzate nell'ambito biotecnologico della produzione di maschi sterili di insetti dannosi. La messa a punto di pratiche di controllo partecipate ed ecosostenibili basate sulla tecnologia del maschio sterile/incompatibile e la dimostrazione della loro efficacia su una scala territoriale complessa, potrebbe stimolare l'investimento di capitali privati per la creazione/conversione di aziende attive nel settore del controllo "green" e "biotech" degli insetti dannosi, contribuendo a colmare questo gap ed a creare nuove tipologie professionali. Indicare eventuale collaborazione con altri enti Ci avvarremo, come per le azioni svolte negli anni 2022-2024, della collaborazione degli esperti del CAA per la messa a punto dell'unità di allevamento massale della zanzara tigre e del gruppo di docenti della Scuola di Nove tecnologie dell'Arte dell'Accademia di belle arti di Napoli per lo sviluppo e l'implementazione delle attività di engagement per consentire una partecipazione efficace delle comunità locali. Le attività di ricerca del 2024, inserite tra gli obiettivi nel work package 4 del research node 2 del progetto INF-ACT, e che hanno portato al primo test di rilascio di zanzare sterili sull'isola di Procida, sono state possibili grazie al supporto finanziario del progetto PNRR INF-ACT. Riferimenti Bibliografici: 1. <https://www.gavi.org/vaccineswork/next-pandemic/chikungunya> 2. Global vector control response 2017–2030. World Health Organization. 2017. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259205> 3. Petrella et al., 2021 <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.1201/9781003169239-41/citizen-science-asian-tiger-mosquito-pilot-study-procida-island-possible-mediterranean-site-mosquito-integrated-vector-management-trials-petrella-saccone-langella-caputo-manica-filipponi-della-torre-salvemini> 4. Caputo et al., 2021 <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0009698> 5. Bouyer et al, 2020 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471492220300143> 6. <https://www.caa.it/it/aree-di-ricerca-e-laboratori/laboratorio-di-entomologia/>

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Progettazione e Sviluppo su base strutturale di nuove molecole Attive contro Patogeni MDR

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

ESCAPE-MDR

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'uso di antimicrobici, anche quando appropriato, crea una pressione selettiva per gli organismi resistenti. Di conseguenza, i patogeni che sembravano essere sotto controllo riemergono in forme resistenti ai farmaci e la loro progenie diventa rapidamente il tipo dominante in tutta la popolazione microbica. La crescente diffusione di specie multifarmaco-resistenti (MDR) è stata identificata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come una delle tre maggiori minacce per l'umanità. Tra i patogeni emergenti più preoccupanti vi è un gruppo di sei patogeni nosocomiali (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* ed *Enterobacter* spp.) denominati con l'acronimo "ESKAPE" perché in grado di "sfuggire" all'azione biocida degli antibiotici classificati come altamente importanti per la medicina umana. I batteri ESKAPE rappresentano un serio problema sanitario, poiché aumentano la frequenza di insuccessi terapeutici e la gravità delle infezioni umane adattandosi a condizioni ambientali alterate e acquisendo determinanti di resistenza. Tra i batteri ESKAPE, tre sono i più problematici: *Klebsiella pneumoniae* (Kp), Gram-negativi (Gram-) altamente resistenti, *Acinetobacter baumannii* (Ab) e *Pseudomonas aeruginosa*, tutti tipicamente associati a infezioni in pazienti ospedalizzati gravemente malati e considerati dall'OMS come CRITICO. La dimensione sociale della multiresistenza (MDR) è immensa, poiché l'OMS ha dichiarato che i decessi attribuibili alla resistenza multiresistente (MDR) raggiungeranno i 10 milioni all'anno se non verranno identificate terapie appropriate. Nell'ambito del progetto PE INF-ACT e di diverse iniziative Europee (e.g. COST BM1003, COST ENOVA, progetto EU DRAT, progetto Marie Curie Bactivax2019-2025, progetto Marie Curie EVADERE2025-2029), il gruppo della Dr Berisio ha sviluppato competenze nell'identificazione e la caratterizzazione strutturale di proteine target per la drug discovery, nello studio di meccanismi di resistenza e nell'identificazione di potenziali inibitori. Oltre ai batteri ESKAPE, un enorme criticità per la salute dell'uomo e dell'animale è il micobatterio della Tuberculosis, *M. tuberculosis*. I micobatteri sono batteri patogeni zoonotici Gram-positivi che infettano un'ampia varietà di specie di mammiferi. Nell'uomo, la tubercolosi è la seconda causa di morte per un singolo agente infettivo. Le specie micobatteriche che causano la tubercolosi umana sono raggruppate nel complesso *Mycobacterium tuberculosis* (MTC). Oltre all'MTC, diverse specie micobatteriche isolate da fonti ambientali sono state associate a malattie sia nell'uomo che negli animali. *M. bovis* è patogeno per molte specie animali, in particolare bovidi, cervidi e occasionalmente carnivori. La malattia umana da *M. bovis* è ben descritta e storicamente è stata una causa comune di tubercolosi trasmessa da latticini infetti. Diverse specie di micobatteri infettano i

pesci con micobatteriosi, tra cui *M. fortuitum*, *M. flavescens*, *M. chelonae*, *M. gordonae*, *M. terrae*, *M. triviale*, *M. diernhoferi*, *M. celatum*, *M. kansasii*, *M. intracellulare* e *M. marinum*. Come la tubercolosi umana e bovina, è una condizione progressiva che potrebbe non mostrare segni fino a anni dopo l'inizio dell'infezione. Il gruppo della Dr Berisio presso il CNR-IBB ha esperienza ventennale nello studio dei processi cellulari coinvolti nella patogenesi delle specie micobatteriche. L'accelerazione della ricerca applicata in questo campo è un'opportunità da non perdere. Nella lotta contro la resistenza agli antibiotici dei patogeni riemergenti, un nuovo approccio consiste nella identificazione di nuovi meccanismi di resistenza e di inibizione. Inoltre, una nuova frontiera è quella di risensibilizzare i batteri ai farmaci a cui non rispondono più, in modo da invertire la resistenza agli antibiotici. L'idea di invertire la resistenza richiede la comprensione dei meccanismi sviluppati dai batteri per sfuggire all'azione degli antibiotici, per identificare nuove molecole che disarmino selettivamente i batteri bloccandone i meccanismi di resistenza. Obiettivi Questa attività si pone come obiettivo lo studio strutturale e funzionale di importanti proteine target per lo sviluppo di piccole molecole e l'identificazione su base strutturale di inibitori. Saranno studiate proteine target da patogeni importanti sia nelle infezioni dell'uomo che dell'animale. In particolare, i patogeni di interesse saranno i batteri ESKAPE e il micobatterio della Tubercolosi. Una ulteriore attività sarà lo studio a livello molecolare dei meccanismi di resistenza al farmaco sviluppati dai principali patogeni. Questi obiettivi si integrano con gli studi microbiologici sui patogeni (BS3), condotti in collaborazione con diverse istituzioni Italiane ed Europee. Metodi e approcci proposti Le attività saranno condotte attraverso approcci combinati sia sperimentali che computazionali. Questi includono: - Espressione e purificazione high throughput dei target batterici - Studi di modellistica e dinamica molecolare - Studi di AI based drug design - Studi di caratterizzazione strutturale mediante cristallografia di raggi X e microscopia cryoEM - Studi biofisici, mediante CD, fluorescenza, light scattering, spettrometria di massa - Studi di interazione proteina-inibitore e proteina-proteina mediante calorimetria ITC, interferometria BLI, termoforesi MST - Saggi biochimici Risultati attesi Questa unità operativa studierà, a livello molecolare, meccanismi di resistenza operati da patogeni presenti nell'ambiente e facilmente acquisibili sia dall'uomo che dagli animali (e.g. via horizontal gene transfer). Inoltre, svilupperà molecole di possibile interesse terapeutico come approccio alternativo agli attuali antibiotici. In particolare, saranno sviluppate molecole organiche in grado di inibire gli enzimi responsabili della resistenza e studiate proteine di origine fagica, che adiuvino l'azione degli antibiotici attualmente esistenti. Per questo OR si prevede l'accesso alle infrastrutture Europee INSTRUCT ERIC e Human Technopole nonché a diversi sincrotroni Europei, come ESRF Grenoble e Diamond UK. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Le attività di ricerca industriale sono finalizzate a incrementi significativi di TRL, partendo da studi preliminari e protocolli già avviati nel laboratorio IBB. Nel corso del progetto, si prevede di identificare e caratterizzare nuove molecole anti-microbiche e di sviluppare ulteriormente quelle già scoperte nel corso del progetto INF-ACT. Ciò ha ricadute sulla filiera dello sviluppo di antimicrobici e di molecole in grado di rivertere la resistenza agli antimicrobici in attuale uso. Infatti, lo studio dei meccanismi di resistenza dei patogeni consente la loro inibizione, processo che sensibilizza i patogeni al farmaco. Inoltre, il progetto promuoverà la consolidata cooperazione transdisciplinare nel campo delle malattie infettive da batteri umani e zoonotici. In questo modo, migliorerà la comprensione dei rischi associati alle zoonosi, della loro origine e delle vie di trasmissione delle infezioni umane. Faciliterà inoltre la divulgazione, per sensibilizzare la general audience sui rischi associati alle malattie infettive multi-resistenti e alle zoonosi. Questa attività è la naturale prosecuzione attività svolte nell'ambito del progetto PE INF-ACT. Durante INF-ACT, sono state identificate piccole molecole in grado di inibire una proteina importante per la resistenza del batterio *A. baumannii* alla colistina, attualmente uno dei farmaci più importanti nella terapia clinica ospedaliera. Questa proteina, denominata PmrC, agisce sulla membrana interna del batterio, trasferendo un gruppo fosfoetanolamminico e in tal modo diminuendo l'affinità della colistina per la membrana batterica. In questo contesto, il nostro studio ha fornito una caratterizzazione molecolare della PmrC e dimostrato l'importanza di PmrC come bersaglio farmacologico e il forte potenziale di inibitori di PmrC come adiuvanti della colistina, operando come strumenti sinergici per combattere i patogeni nosocomiali multiresistenti (PMID: 39669780). Sempre durante INF-ACT, sono state studiate proteine di natura fagica che degradano

le capsule di *K. pneumoniae*, rendendo il batterio sensibile a diversi antibiotici e alla risposta immunitaria umana. In questo contesto, abbiamo identificato e caratterizzato piccole molecole come prodotti di degradazione delle capsule batteriche (PMID: 37707438, PMID: 32386574). Questi oligosaccaridi funzionano come antibatterici attivando il sistema immunitario (articolo in the press). Infine, abbiamo identificato e caratterizzato strutturalmente diversi fattori di virulenza di *M. tuberculosis* come target per lo sviluppo di inibitori (PMID: 37627265, PMID: 36032688). Tutti questi risultati costituiscono un punto di partenza per lo sviluppo delle attività di progetto.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Targeting ADP-Ribosylation in VIRal infection

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

TAR-VIR

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Negli ultimi cinque anni, le crescenti evidenze sull'interazione tra gli enzimi della famiglia PARP e i pathway dell'immunità innata hanno aperto nuove prospettive nello studio delle infezioni virali. Alcuni membri di questa famiglia sono emersi come regolatori chiave della risposta antivirale, contribuendo sia all'attivazione dei geni stimolati dall'interferone (ISG), sia all'inibizione della replicazione virale tramite modificazioni post-traduzionali, in particolare l'ADP-ribosilazione. Parallelamente, diversi virus- fra questi coronavirus e flavivirus- hanno sviluppato strategie per aggirare o sfruttare questi meccanismi, suggerendo un ruolo cruciale delle PARP nei processi di interazione ospite-patogeno. Studi recenti hanno evidenziato che l'ADP-ribosilazione rappresenta un meccanismo cruciale nel controllo della replicazione virale; tuttavia, i bersagli di questa modifica, siano essi proteine virali o dell'ospite, restano in gran parte ancora da identificare. Analisi evolutive indicano, inoltre, che alcuni enzimi PARP contenenti domini zinc-finger condividono una funzione antivirale ancestrale, potenzialmente in conflitto con domini virali capaci di antagonizzarne l'attività, a testimonianza di una co-evoluzione in corso tra virus e meccanismi difensivi dell'ospite. All'interno del progetto PNRR PE INF-ACT, la presente unità operativa ha già investigato il ruolo dell'ADP-ribosilazione nelle infezioni virali, focalizzandosi sull'attività enzimatica di specifici membri della famiglia PARP. I nostri risultati mostrano che la stimolazione di cellule di carcinoma polmonare A549 e di monociti umani THP-1 con l'analogo sintetico dell'RNA a doppio filamento Poly(I:C), così come l'infezione con SARS-CoV-2, induce un aumento globale dell'ADP-ribosilazione e l'attivazione della mono-ADP-ribosiltransferasi PARP12, indicativa di un potenziale ruolo antivirale di tale pathway. Attraverso spettrometria di massa, abbiamo analizzato le proteine ADP-ribosilate in cellule A549 trattate con Poly(I:C) o stimulate con interferone di tipo I. Analisi di annotazione funzionale tramite Gene Ontology e pathway enrichment hanno evidenziato un arricchimento di proteine coinvolte nella risposta

antivirale, in particolare nel legame all'RNA e/o nel pathway regolato da IFN-I/II. Inoltre, abbiamo rilevato l'ADP-ribosilazione della proteina del nucleocapside di SARS-CoV-2, suggerendo come tale modificazione possa coinvolgere sia componenti cellulari che virali. Complessivamente, i dati generati hanno portato all'identificazione di nuovi target cellulari, molti dei quali coinvolti nella segnalazione immunitaria e nella regolazione post-trascrizionale dell'RNA, che appaiono come hub regolatori mediata dall'attività enzimatica delle ADP-ribosiltransferasi della famiglia PARP.

Obiettivi L'obiettivo principale delle attività proposte è validare e caratterizzare i target molecolari regolati da enzimi PARP nei processi di infezione virale, con particolare attenzione a: 1. completare la validazione dei target identificati tramite spettrometria di massa in modelli cellulari infettati con virus interi, estendendo lo studio anche a flavivirus (es. Zika e Dengue); 2. valutare l'effetto di small molecules sui pathway regolati da ADP-ribosilazione; 3. verificare l'efficacia di tali molecole nel modulare la replicazione virale. Metodi e approcci sperimentali proposti L'approccio sperimentale disegnato prevede l'integrazione di metodiche di biochimica, biologia cellulare e imaging avanzato per la validazione dei target e l'analisi funzionale delle molecole. In particolare: - sarà utilizzata una piattaforma basata su pseudovirus SARS-CoV-2 sviluppata presso la nostra unità operativa nell'ambito del progetto PE INF-ACT, attualmente attiva e fruibile presso la facility Euro-BioImaging dell'IEOMI-CNR. - In collaborazione con il Dr. Mirko Cortese (istituto TIGEM), lo studio sarà esteso a modelli di infezione da flavivirus, incluso Zika e Dengue, con l'obiettivo di valutare la conservazione e la specificità dei meccanismi PARP-dipendenti. - Al fine di automatizzare e implementare le analisi biochimiche e di signaling, verranno impiegati kit cellulari ad alta sensibilità (formato 96-well con piastre low-volume) per rilevare proteine fosforilate, interazioni proteina-proteina, rilascio di citochine e modulazioni di biomarcatori, basati sulla rilevazione di segnali di fluorescenza e/o luminescenza. Le small molecules così identificate saranno testate per la loro capacità di modulare pathway immunitari (es. produzione di IFN, attivazione ISG) e per l'impatto su parametri chiave dell'infezione virale (fra cui trascrizione, replicazione e rilascio virale). Inoltre, metodiche complementari includeranno tecniche di immunofluorescenza ad alta risoluzione (Microscopia confocale e High-Content Imaging), saggi di vitalità cellulare, RT-qPCR per l'analisi dell'espressione genica. Risultati attesi Con l'esecuzione delle attività sperimentali, ci aspettiamo di: a. validare target molecolari ADP-ribosilati coinvolti nella risposta antivirale, chiarendo il ruolo funzionale dell'ADP-ribosilazione nei meccanismi che regolano l'interazione ospite-virus e contribuendo a definire i network di proteine modulati durante l'infezione; b. identificare piccole molecole in grado di potenziare la risposta antivirale tramite modulazione selettiva dei pathway PARP-dipendenti, con particolare attenzione a quelli attivati da stimoli virali o da mimetici dell'RNA virale; c. validare l'efficacia funzionale delle molecole selezionate in modelli cellulari rilevanti per infezioni da SARS-CoV-2 e flavivirus (es. Zika e Dengue), valutando il loro impatto sulla replicazione virale, sull'attivazione del sistema IFN-dipendente e sull'integrità cellulare. Prospettive e impatto sulle filiere strategiche I risultati potranno contribuire allo sviluppo di nuovi approcci terapeutici antivirali, basati sulla modulazione di enzimi cellulari, con potenziale rilevanza in scenari di emergenza pandemica. Le molecole identificate costituiranno candidati promettenti per futuri programmi di drug development contro virus emergenti. Inoltre, l'integrazione tra modelli infettivi e tecnologie di imaging avanzato rafforzerà il ruolo delle infrastrutture tecnologiche nazionali nelle filiere strategiche della ricerca biomedica. L'attività si sviluppa in continuità con le linee di ricerca avviate nell'ambito del PNRR – PE INF-ACT, mirate all'identificazione di nuovi bersagli cellulari e strategie terapeutiche contro virus emergenti. Tali attività sono state coordinate all'interno dello Spoke 1 (dr.ssa Giovanna Grimaldi) e all'interno dello Spoke 5 (dr. Simone Di Paola/dr. Raman Parashuraman). L'estensione del progetto ai flavivirus rappresenta un'opportunità per consolidare e ampliare queste competenze, aggiungendo una dimensione comparativa e traslazionale alle attività in corso.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Vipera spp. venom and plasma characterization and in vitro leishmanicidal activity

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

VIPERA-LEISH-VET

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina Veterinaria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Riconosciuti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come malattia tropicale negletta/neglected tropical disease (MTN/NTD), i morsi di serpenti velenosi possono avere effetti citotossici/emorragici (i.e., necrosi, coagulopatia). Tuttavia, studi con approcci multipli, dalla genomica alla proteomica e alla metabolomica, hanno permesso di identificare i diversi componenti dei veleni studiati permettendo di evidenziare potenziali benefici di alcune molecole bioattive, anche di natura peptidica, con attività antimicrobica presenti nei veleni dei serpenti, aprendo di fatto nuove prospettive di terapie per il controllo di malattie protozoarie come la malaria, la tripanosomiasi e la leishmaniosi. Come ampiamente dimostrato dalla scoperta dei farmaci antiipertensivi analoghi del captopril, inibitori dell'angiotensin converting enzyme, lo studio dei veleni di serpente può rappresentare la base per piattaforme di drug discovery anche mirate a farmaci antiparassitari attraverso studi sulla venomica mediante tecniche combinate di cromatografia e spettrofotometria di massa. Inoltre, studi recenti hanno confermato la potenziale attività antiparassitaria del veleno di Viperidae come nel caso di alcuni peptidi di Vipera berus che inibisce l'invasione degli eritrociti da parte di Plasmodium falciparum, e fosfolipasi di Vipera ammodytes che hanno attività contro Leishmania major nei processi lisosomiali. In quest'ottica, il veleno di Vipera potrebbe rappresentare fonte di nuove molecole antiparassitarie, accelerando l'identificazione di nuovi composti di sintesi in grado di bypassare fenomeni di resistenza modulando nuovi target o impiegando nuovi scaffold molecolari. D'altra parte, le vipere, così come altri rettili, contengono nel plasma dei peptidi cationici antimicrobici (CAMPs) che hanno potenziali attività terapeutiche contro la Leishmania. I potenziali meccanismi d'azione contro la Leishmania sono: i) interazione con la membrana del parassita, attivazione della risposta immunitaria innata (cellulo-mediata) e sinergia con i componenti del veleno. Tuttavia, le informazioni scientifiche sui CAMPs e sul veleno della V. aspis, specie più presente in Italia, sono molto limitate, rappresentando un importante punto di partenza per ricerche in questa direzione. Obiettivi - Caratterizzazione del veleno e del plasma di Vipera aspis - Prove in vitro con veleno e plasma crudo in colture cellulari infette o non con Leishmania infantum. - Identificazione di componenti (i.e., peptidi) con potenziale attività leishmanicida mediante analisi metabolomica/proteomica - Ricerca di molecole e peptidomimetici strutturalmente correlati in banche dati disponibili presso il Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco (DFSF) dell'università di Bari - Saggi di citotossicità in vitro con i composti isolati dai veleni e dal plasma crudo o sintetizzati al DFDF in colture cellulari infette o non con Leishmania infantum. Metodi e approcci proposti 1) Cattura di animali e prelievo di plasma e veleno. Esemplari di Vipera aspis saranno catturati in zone endemiche del sud (i.e., Basilicata) e nord (i.e., Piemonte), saranno visitati e sarà effettuato il prelievo di veleno e sangue effettuati. Gli animali saranno rilasciati nelle zone di cattura. Il veleno sarà liofilizzato per preservare l'attività biologica e la stabilità chimica. Inoltre, il

plasma sarà separato dal sangue e congelato a -20°C . 2) Prove in vitro: effetti del veleno e del plasma attraverso prove di citotossicità in cellule umane. I saggi di citotossicità saranno condotti su linee cellulari umane wild-type rappresentative di diversi tessuti (es. epiteliali, epatiche, renali), disponibili da fonti commerciali certificate. Le cellule saranno coltivate in condizioni standard e in condizioni di stress metabolico (es. coltura in condizioni di starvation o low-serum) per testare la tollerabilità dei composti in ambienti fisiologici differenti, in accordo a protocolli validati. I test di vitalità cellulare (es. MTT, Alamar Blue) permetteranno di stabilire le concentrazioni non tossiche da utilizzare nei successivi test leishmanicidi. 3) prove in vitro effetto leishmanicida in cellule canine infette con *L. infantum*. Cellule monocitiche derivate di cane (PBMCs) saranno infette con ceppi di *L. infantum* e poi saranno esposte a diverse concentrazioni di veleno e plasma crudo, così come a diverse concentrazioni di composti sintetizzati. 4) Determinazione dell'IC₅₀. Valore previsto: circa 20 microg/mL per il veleno crudo, circa 50 microg/mL per il plasma. 5) Identificazione delle componenti attive. Correlazione tra attività leishmanicida e presenza di fosfolipasi A₂ (veleno) o CAMPs (plasma). 6) Dati preliminari su selettività. Tossicità selettiva su *Leishmania* vs. cellule mammifere. 7) Caratterizzazione del veleno e plasma, attraverso identificazione dei composti bioattivi. Il veleno e il plasma saranno sottoposti ad analisi mediante spettrometria NMR o di massa ad alta risoluzione (LC-MS/MS) per la caratterizzazione proteomica e metabolomica dei componenti bioattivi. In particolare, si procederà con l'identificazione di peptidi, enzimi e metaboliti coinvolti in potenziali attività leishmanicide. I dati saranno analizzati tramite software specifici per il riconoscimento di pattern molecolari rilevanti, con validazione di identità e abbondanza relativa, secondo protocolli validati nei nostri laboratori. Risultati attesi - Identificazione di composti con potenziale leishmanicida derivati dal veleno e dal plasma di *Vipera aspis*. A) La valutazione della citotossicità dei composti sarà accompagnata dal calcolo dell'indice di selettività (SI), definito come il rapporto tra la concentrazione citotossica 50 (CC₅₀) nelle cellule umane non infette e la concentrazione inibente 50 (IC₅₀) nei confronti di cellule infette da *L. infantum*. Un SI ≥ 10 sarà considerato indicativo di buona selettività verso il parassita. B) Valutazione citotossicità e leishmanicida: effetto citotossico. L'effetto leishmanicida sarà verificato sia con il veleno e plasma crudo che con i composti identificati e sintetizzati. - Identificazione di nuovi farmaci antileishmaniali: I peptidi cationici antimicrobici (CAMPs) del plasma e le fosfolipasi A₂ del veleno potrebbero essere ottimizzati per avere come target selettivo i meccanismi di sopravvivenza del parassita (es. inibizione della bioenergetica mitocondriale). - Sviluppo di terapie combinate con antimoniali per ridurre resistenze e tossicità. - Realizzazione di una pipeline multidimensionale per la scoperta di nuove terapie antiparassitarie in collaborazione con il DFSF: il progetto porterà allo sviluppo di una piattaforma integrata in vitro/in silico per l'identificazione, la caratterizzazione e la prioritizzazione di peptidi bioattivi isolati dal veleno e dal plasma di *Vipera aspis* e l'identificazione di small molecules ad attività anti-leishmania. - Si prevede il deposito di brevetti relativi alle nuove entità molecolari bioattive isolate e caratterizzate, al fine di tutelare la proprietà intellettuale e favorire lo sviluppo di innovativi farmaci antiparassitari derivati dal veleno e dal plasma di *Vipera aspis*. Saranno inoltre esplorate opportunità di brevettazione legate al riutilizzo di farmaci già approvati (drug-repositioning) e alla copertura brevettuale di nuove classi chimiche, inclusi i peptidomimetici, identificate nel progetto per nuovi usi terapeutici contro la leishmaniosi, con l'obiettivo di accelerare la traslazione clinica e ampliare le opzioni terapeutiche disponibili. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'utilizzo del veleno e del plasma di *V. aspis* nello sviluppo di terapie innovative nei confronti di *L. infantum* apre nuove frontiere nella medicina traslazionale e nella biotecnologia farmaceutica, con potenziali ricadute su filiere strategiche nazionali e internazionali. La ricerca su *V. aspis* potrebbe posizionare l'Europa come leader nello sviluppo di farmaci antileishmania di nuova generazione, con benefici che vanno dalla salute pubblica alla bioeconomia. Investire in questa filiera significa coniugare innovazione, sostenibilità e valorizzazione delle risorse naturali. Le analisi funzionali in vitro su cellule infette da *Leishmania infantum*, combinate con approcci avanzati di spettrometria di massa e metabolomica, si inseriscono in un contesto scientifico già fortemente consolidato grazie alle attività condotte presso il DIMEV dell'Università di Bari. In particolare, i recenti studi epidemiologici e trascrittomici (RNAseq) sviluppati presso il DIMEV negli ultimi due anni hanno permesso di identificare pattern molecolari associati alla variabilità di virulenza e alla risposta ai

trattamenti antileishmanici in ceppi isolati da diverse regioni endemiche del Sud Italia. L'integrazione di questi dati con i saggi di citotossicità, selettività e attività leishmanicida dei composti bioattivi isolati dal veleno e dal plasma di *Vipera aspis* consentirà di correlare l'effetto dei candidati farmaci con profili genetici e metabolici specifici del parassita. In prospettiva, la sinergia tra i dati molecolari generati al DIMEV e le valutazioni biochimico-cellulari condotte in collaborazione con il DFSF permetterà di sviluppare una pipeline traslazionale per la prioritizzazione dei composti attivi, orientata a una medicina di precisione anche in ambito veterinario, con potenziali ricadute per il contenimento della trasmissione zoonotica.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Vipera spp. venom and plasma characterization and in vitro leishmanicidal activity

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

VIPERA-LEISH-FARM

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Negli ultimi anni, i processi di drug discovery basati sull'integrazione tra approcci di modellistica molecolare, saggi di affinità molecolare, bioinformatica, progettazione molecolare razionale (structure-based e fragment-based) e chimica di sintesi hanno rivoluzionato la ricerca di nuove terapie contro parassiti protozoari come *Leishmania* spp.. I veleni animali, e in particolare quelli ofidici (con particolare riferimento in questa proposta a *Vipera aspis*), rappresentano una fonte originale di molecole bioattive, in grado di interagire con bersagli macromolecolari essenziali del metabolismo parassitario. Tuttavia, la complessità strutturale di molte tossine e la loro natura peptidica ne limita l'impiego diretto come farmaci, soprattutto a causa di problemi di biodisponibilità legati a scarsa permeazione cellulare, rapida clearance ed elevata instabilità metabolica promossa in particolare dall'azione di numerose proteasi. Ispirandosi a prodotti isolati da fonti animali, si rendono pertanto necessari programmi di ricerca mirati allo sviluppo di small-molecules denominate peptidomimetici, ossia molecole a ridotto carattere peptidico caratterizzate da una migliore permeabilità e stabilità. Tali proprietà possono garantire un migliore profilo farmacocinetico in modelli animali e umani, aumentando la probabilità che una small-molecule progredisca nella sperimentazione sino a diventare un candidato clinico come farmaco anti-leishmania (alta drug-likeness). E' fondamentale l'utilizzo di approcci di bioinformatica per la target deconvolution di peptidi bioattivi leishmanicidi identificati nel veleno di *Vipera aspis*, nonché di strategie computazionali (molecular docking e dinamica molecolare) per predire e ottimizzare le interazioni con i potenziali target biologici. Questi studi in silico necessitano di una validazione sperimentale tramite l'impiego di tecniche biofisiche per determinare l'affinità di legame, quali thermal shift assay, surface plasmon resonance (SPR) e isothermal titration calorimetry (ITC). Parallelamente, lo sviluppo di analoghi di sintesi (peptidici o peptidomimetici) si avvarrà di

protocolli avanzati per la sintesi peptidica per l'ottenimento di peptidi e analoghi peptidici delle sostanze bioattive venom-based nonché per elaborare le SAR (Structure-Activity Relationship) necessarie alla progettazione di peptidomimetici con proprietà drug-like migliorate per massimizzare efficacia, selettività e stabilità. Tali strategie, già applicate con successo ad altri patogeni e corroborate dalla scoperta di farmaci antipertensivi come il captopril (derivato peptidomimetico progettato a partire da tossine di serpente) ed i suoi congeneri, si dimostrano oggi fondamentali per affrontare l'emergere di ceppi di *Leishmania* resistenti ai trattamenti convenzionali. L'integrazione tra "venom-based pharmacology", bioinformatica, modellistica molecolare e chimica farmaceutica rappresenta dunque una frontiera promettente per l'identificazione razionale di nuovi agenti antileishmaniali.

Obiettivi

1. Identificazione di composti in grado di modulare la bioenergetica e l'attività mitocondriale da estratti di veleno e plasma crudo (previa liofilizzazione) forniti dal DIMEV dell'Università di Bari in colture cellulari di vari mammiferi suscettibili a infezione con *Leishmania*.
2. Ricerca di congeneri dei peptidi bioattivi (o altre small molecules) con potenziale attività anti-*Leishmania* mediante analisi spettrometrica (MS, NMR) e drug-repurposing.
3. Identificazione di possibili target delle small molecules e dei peptidi bioattivi isolati da veleni e plasma crudo contro *Leishmania* come evidenziato dalle analisi condotte al DIMEV.
4. Progettazione, sintesi, predizione delle modalità di interazione con bersagli macromolecolari e ottimizzazione di analoghi peptidomimetici.
5. Determinazione della binding affinity in vitro su proteine ricombinanti, anche mediante ricostituzione in proteoliposomi per proteine di membrana.
6. Studio degli effetti su bioenergetica e attività mitocondriale in vitro dei composti bioattivi selezionati come descritto nei punti precedenti, sintetizzati e/o commercialmente disponibili, in colture cellulari NON infette con *Leishmania infantum*.

Metodi e approcci proposti

1. Effetti del veleno e del plasma in vitro (saggi di bioenergetica e attività mitocondriale) Le molecole identificate nel contesto della collaborazione con il DIMEV saranno sottoposte a saggi di bioenergetica e di attività mitocondriale condotti su linee cellulari umane wild-type rappresentative di diversi tessuti (es. epiteliali, epatiche, renali), disponibili da fonti commerciali certificate. Le cellule saranno coltivate in condizioni standard e in condizioni di stress metabolico (es. coltura in condizioni di starvation o low-serum) per testare la tollerabilità agli estratti del veleno e del plasma, o ai composti selezionati secondo la pipeline descritta. I saggi ossigrafici e spettrofotometrici condotti per studiare la funzione mitocondriale permetteranno di stabilire le concentrazioni non tossiche da utilizzare nei successivi test leishmanicidi.
2. Drug-repositioning e target-identification Le molecole bioattive identificate tramite analisi proteomiche e metabolomiche di veleno e plasma al DIMEV saranno usate come modelli per ricercare composti analoghi in librerie chimiche pubbliche e commerciali (BioSolveIT, SelleckChem, PubChem, DrugBank, KEGG), mediante ricerca per similarità e filtri di "drug-likeness". Parallelamente, mediante fold-recognition (pGenThreader, I-TASSER, FoldSeek) su strutture del PDB, saranno predetti i potenziali target biologici, guidando la selezione di macromolecole candidate per docking molecolare e successiva validazione sperimentale. Il potenziale legame delle molecole bioattive selezionate mediante analisi metabolomica/proteomica o per similarità strutturale in banche dati sarà predetto in silico tramite simulazioni di molecular docking su target proteici con struttura nota o modellata utilizzando software dedicati (es. AutoDock, Schrödinger Glide) al fine di ottenere un ranking di affinità e predire le modalità di interazione. Quando possibile, tali interazioni saranno validate sperimentalmente mediante saggi biochimici su proteine ricombinanti dei target selezionati, al fine di confermare il legame molecolare e affinare la selettività del composto. L'obiettivo principale di questa analisi è quello di chiarire i meccanismi di azione delle molecole bioattive studiate.
3. Sintesi dei composti
 - 3.1. Sintesi dei peptidi bioattivi isolati dal veleno di *Vipera aspis*. Qualora non disponibili in commercio, i composti bioattivi isolati dal veleno o identificati tramite analisi spettrometrica saranno sottoposti a sintesi chimica mediante classici approcci di sintesi peptidica. La sequenza amminoacidica sarà dedotta da dati proteomici e spettrometrici.
 - 3.2. Sintesi di analoghi peptidomimetici. L'identificazione degli elementi strutturali responsabili dell'attività leishmanicida (farmacofori) nella sequenza dei peptidi bioattivi isolati dal veleno di *Vipera aspis* o identificati dal drug-repositioning sarà eseguita mediante sintesi e screening in vitro di analoghi a catena corta (size-truncation, deletion) o a catena modificata (Ala-scanning, D-scanning, isosteri). Questi elementi strutturali farmacoforici verranno integrati nella fase successiva di ottimizzazione della

solubilità, della stabilità chimica e metabolica (vs. proteasi) per uso in vitro ed in colture cellulari, mediante il disegno razionale e la sintesi di piccole molecole a ridotto carattere peptidico (peptidomimetici). 4. Screening in vitro di peptidomimetici e small molecules. I peptidi, i peptidomimetici e le small molecules identificate mediante repurposing o di nuova sintesi saranno testati su proteine ricombinanti e colture cellulari NON infette da *Leishmania infantum*, per stimare in vitro IC50 o Kd per proteina ricombinante e concentrazione minima non citotossica delle molecole studiate sulle linee cellulari. Risultati attesi 1. Per la messa a punto di una pipeline multidimensionale per la scoperta di nuove terapie antiparassitarie useremo approcci combinati in vitro/in silico per l'identificazione, la caratterizzazione e la prioritizzazione di peptidi bioattivi isolati dal veleno e dal plasma di *Vipera aspis*. Inoltre si cercheranno anche altre small molecules ad attività anti-leishmania presenti nel veleno e nel plasma di *Vipera aspis*. Partendo dalle analisi proteomiche e metabolomiche avanzate eseguite al DIMEV e al DFSF, verranno selezionati i composti più promettenti e i loro analoghi strutturali più promettenti saranno identificati mediante fishing da librerie chimiche e/o di farmaci nel contesto del riposizionamento dei farmaci. L'assegnazione funzionale dei potenziali target sarà ottenuta tramite approcci di fold-recognition, partendo dai target molecolari noti di analoghi strutturali evidenziati mediante le analisi comparative sopra citate. La valutazione dell'interazione tra i ligandi investigati e i potenziali target sarà effettuata tramite docking molecolare e dinamica molecolare. Per quanto riguarda le molecole peptidiche bioattive, verranno disegnati e testati analoghi di sintesi, per l'identificazione di composti peptidomimetici più stabili dei derivati peptidici e dotati di pronunciata drug-likeness. Tutti i composti selezionati saranno testati in colture di cellule infettate con *Leishmania* al DIMEV. 2. Stabiliti i potenziali target, le molecole prioritarie saranno quindi testate mediante saggi di affinità di legame su proteine ricombinanti, oltre che su linee cellulari controllo, aprendo la strada alla comprensione dei meccanismi molecolari responsabili della bioattività delle molecole selezionate. La comprensione di tali meccanismi permetterà di proporre le molecole studiate come candidati terapeutici con un profilo preclinico solido e un'elevata trasferibilità verso la clinica. 3. Brevetti composti. In collaborazione con il DIMEV, le molecole naturali o di sintesi che mostreranno il miglior "selectivity index (SI)", definito come il rapporto tra la concentrazione citotossica 50 (CC50) nelle cellule umane non infette e la concentrazione inibente 50 (IC50) nei confronti di cellule infette da *L. infantum*, saranno oggetto di brevetto, con particolare riferimento a quelle molecole che mostreranno un SI > 10. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'integrazione tra tecnologie computazionali, sintesi chimica e saggi biofisici rappresenta una frontiera strategica nello sviluppo di nuovi composti antiparassitari a partire da molecole naturali ad alto valore biologico, come quelle presenti nei veleni ofidici (con riferimento a *V. aspis*). L'impiego della modellazione molecolare e di simulazioni di interazione ligando-target consente di prevedere con precisione i determinanti strutturali dell'attività antiparassitaria, guidando in modo razionale la progettazione di analoghi ottimizzati. La sintesi di peptidomimetici e di piccole molecole strutturalmente ispirate ai componenti attivi del veleno permette di superare i limiti di stabilità, selettività o biodisponibilità dei composti naturali, mentre la validazione tramite saggi di binding affinity consente una caratterizzazione quantitativa accurata dell'interazione con i bersagli molecolari del parassita. In questa prospettiva, l'approccio adottato contribuisce a costruire una solida piattaforma tecnologica per il drug design antileishmaniosi, sostenibile e scalabile, che valorizza la biodiversità animale in chiave farmaceutica. Tale linea di ricerca rafforza la capacità di generare innovazione in ambito NTD, posizionando l'Italia e l'Europa come attori di riferimento nella scoperta di terapie mirate contro patogeni trascurati. Le attività saranno svolte in collaborazione con il Dipartimento di Medicina Veterinaria (DIMEV) di UNIBA. L'approccio sistemico descritto nel contest della collaborazione con il DIMEV permetterà di esplorare vulnerabilità biologiche legate a pathway mitocondriali, redox e bioenergetici già implicati nella sopravvivenza di *Leishmania* e noti bersagli di fosfolipasi e peptidi cationici. Considerando che numerosi oligopeptidi isolati dal veleno di serpenti possono permeabilizzare la membrana mitocondriale, e considerati i nostri studi recenti condotti all'interno dell' RN5 e in collaborazione con l'università di Bologna nell' RN2 hanno evidenziato che 3 deidrogenasi FAD/NAD(P)H dipendenti giocano un ruolo chiave nella vitalità di diverse strain di *Leishmania major*, con particolare riferimento alla Tripanotione reductasi, alla NADH deidrogenasi di tipo 2 e alla dienoil-

CoA-deidrogenasi. Le analisi condotte su queste proteine hanno portato nel 2019 al deposito di un patent italiano (<https://patents.google.com/patent/IT201900022545A1/en>). E' stato dimostrato che la carenza di tali enzimi fa aumentare lo stress ossidativo e induce la morte cellulare nel parassita. Pertanto, l'inibizione combinata di tali enzimi insieme alle proteine target delle molecole bioattive identificate nel corso delle analisi proposte per questo progetto potrebbero produrre un effetto combinato sulla compromissione della funzionalità mitocondriale, inducendo in modo efficiente e selettivo l'apoptosi nel parassita. Questo approccio combinato mira a sfruttare vulnerabilità metaboliche specifiche di Leishmania, offrendo una strategia terapeutica innovativa per il trattamento della leishmaniosi.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo di small molecules ad attività antivirale

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

SMAAV

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Negli ultimi due decenni si sono verificati diversi eventi epidemici significativi. Tra il 2002 e il 2004, la prima epidemia di SARS è stata principalmente limitata a Cina e Hong Kong. La pandemia di influenza suina ha provocato un numero di infezioni stimato tra 700 milioni e 1,4 miliardi, con un numero relativamente basso (<20.000) di decessi confermati, mentre l'epidemia di Ebola Virus in Africa occidentale ha provocato un numero di contagi inferiore (<30.000), ma con un tasso di mortalità di circa il 40%. La pandemia del SARS-CoV-2 ha causato un numero (sottostimato) di 700 milioni di infetti con almeno 7 milioni di decessi. Più recentemente la riemergenza del Monkeypox (Mpox) ha causato 150.000 infezioni, con > 350 morti in > 130 nazioni. La prevenzione di epidemie su larga scala include lo sviluppo di terapie efficaci su più virus, possibilmente a livello almeno di famiglie di virus, sia per combattere le emergenze infettive esistenti che quelle che possano emergere in futuro (virus X, come un non auspicato SARS-CoV-3). Con l'inizio della pandemia di COVID-19, lo sviluppo di antivirali ad ampio spettro d'azione ha ricevuto crescente attenzione, con l'ambizioso obiettivo di produrre small molecules che inibiscano efficacemente i virus in tutte le famiglie virali. Le strategie per lo sviluppo di farmaci antivirali possono avere come bersaglio proteine virali (antivirali ad azione diretta, DAA) o componenti cellulari. I composti antivirali convenzionali agiscono su proteine specifiche del virus (ad esempio, polimerasi virale, proteasi, ecc.). Per quanto riguarda specificamente i virus a RNA, essendo il gruppo di patogeni più rappresentato nell'elenco delle malattie prioritarie dell'OMS, i DAA sono in gran parte indisponibili. Esistono relativamente pochi nuovi esempi di DAA clinicamente efficaci per il trattamento delle infezioni da virus a RNA, tra cui sofosbuvir (contro l'HCV, un membro dei flaviviridae, per cui sono presenti anche inibitori della proteasi) e nirmatrelvir, un inibitore della

proteasi 3C-like del SARS-CoV-2. In questo contesto lo sviluppo di farmaci antivirali verso virus che per i quali ancora non sono presenti farmaci, come ad esempio i Flavivirus quali West Nile Virus (WNV, endemico in Italia) o Dengue Virus (DENV, i cui casi in Italia sebbene ancora non numerosi sono in costante aumento), oppure verso famiglie di virus quali i Coronavirus per cui negli ultimi 20 anni ci sono stati ben 3 eventi di spill-over di virus con mortalità dall'1% al 30%. L'obiettivo primario è pertanto di sviluppare delle small molecules verso le famiglie virali quali Flavivirus e Coronavirus con un elevatissimo impatto in termini di i) cura dei pazienti infetti con patologie per WNV e DENV, ii) prevenzione per la emergenza di possibili nuovi agenti infettivi appartenenti alle famiglie dei Flavivirus e Coronavirus. Tra i target che sono stati validati per le due famiglie virali vi sono la elicasi e le proteasi virali. La elicasi è un enzima che è parte essenziale del complesso replicativo insieme alla RNA polimerasi virale. Al momento nessun farmaco è in fase avanzata di sviluppo contro elicasi di Coronavirus e Flavivirus. Diversamente, le proteasi sono enzimi ampiamente studiati in campo antivirale (cfr inibitori di HIV e HCV). In particolare, i Coronavirus presentano due proteasi: la 3CL-pro (o main proteasi) contro la quale è attivo il nirmatrelvir e la PL-pro (contro cui non vi sono ancora farmaci in sviluppo), mentre i Flavivirus presentano una proteasi virale, ugualmente essenziale per la replicazione virale, verso cui non vi sono farmaci in sviluppo. Nel complesso, per la maggior parte dei target oggetto di studio, non vi sono farmaci sul mercato e sarebbero "first in class" laddove si arrivasse ad avere dei clinical trials. L'unità operativa ha un'expertise pluridecennale nel campo della terapia antivirale sia nel campo della chimica farmaceutica che della virologia. Nel complesso, lo sviluppo farmaceutico delle Small Molecules oggetto di studio prevederà una serie di cicli di molecular Modeling, Sintesi chimica, valutazione bioanalitica, valutazione AntiVirale sia un saggi biochimici che cellulari (denominati qui cicli SMMSAV). Per la parte di Molecular Modeling, considerando le informazioni strutturali dell'enzima presenti nella Protein Data Bank verranno condotti studi di docking molecolare attraverso la selezione di un protocollo adeguato. I complessi ottenuti verranno minimizzati energeticamente e verranno studiate le informazioni relative alla/e modalità di interazione proposto/e anche in funzione delle indicazioni dei siti druggable individuati con software come SiteMap. Per la parte di Sintesi chimica e valutazione bioanalitica, inizialmente verranno predisposti composti in piccola scala (20 mg) utilizzando procedure sintetiche già sperimentate nei laboratori di UNICA e UNINA per la sintesi della prima serie di composti attivi già in possesso del proponente. La procedura di sintesi utilizzata è stata progettata per poter variare estensivamente le caratteristiche molecolari senza apportare sostanziali modifiche allo "scaffold" prototipo. Tutti i composti di nuova sintesi saranno purificati con metodi cromatografici (colonna, HPLC) e caratterizzati con spettrometria di massa e NMR. Per la parte di valutazione biochimica, le proteine target virali saranno espresse in E. coli e purificate mediante cromatografia per affinità e per esclusione molecolare per ottenere preparazioni > 95% di purezza. Tali proteine saranno impiegate in saggi enzimatici ed in saggi di binding biochimico, già presenti nella struttura proponente in quanto messi a punto all'interno di INF-ACT, per verificare l'efficacia delle small molecules di nuova sintesi. Per la parte di valutazione della inibizione della replicazione antivirale, le small molecules attive nei saggi biochimici saranno valutate per la loro citotossicità in colture cellulari e per la loro efficacia a inibire la replicazione virale nelle stesse linee cellulari. Inoltre, su una selezione di small molecules saranno svolti approfondimenti per la determinazione del meccanismo di azione mediante saggi di cinetica enzimatica, introduzione di mutazioni sito specifiche nei bersagli virali, studi di efficacia a diversi tempi, studi di imaging cellulare, selezione di varianti virali farmaco resistenti. Per una dettagliata descrizione delle metodologie si rimanda alle pubblicazioni della unità operativa tra cui: 1. Zian D, et al AVR 237, 106119 (2025) doi.org/10.1016/j.antiviral.2025.106119 2. Kuzikov M et al ACS Pharmacol. Transl. Sci. 8: 66777 (2025) doi.org/10.1021/acsptsci.4c00325 3. Kuzikov M et al ACS Pharmacol. Transl. Sci. 343, 199356 (2024) doi.org/10.1021/acsptsci.4c00325 4. Corona A et al Antiviral Research 217: 105697 (2023) doi: 10.1016/j.antiviral.2023.105697 5. Corona A et al Front Cell Infect Microbiol 13: 1193280 (2023) doi: 10.3389/fcimb.2023.1193280 6. Pelliccia S, et al Eur. J. Med. Chem. 244: 114853 (2022) doi: 10.1016/j.ejmech.2022.114853 7. Zaliani A et al Sci Data 9(1): 405. (2022) doi: 10.1038/s41597-022-01532-x. 8. Corona A et al ACS Pharm Transl. Sci 5: 226 (2022) doi: https://doi.org/10.1021/acsptsci.1c00253 9. Kuzikov M et al ACS Pharm Transl. Sci - 4, 1096-1110

(2021) doi: 10.1021/acsptsci.0c00216 Le attività per la valutazione delle proprietà farmacocinetiche saranno poi svolte in collaborazione con partner INF-ACT. In questo contesto l'attività proposta ha l'obiettivo di sviluppare delle small molecules verso due famiglie virali quali Coronavirus e Flavivirus. Tale obiettivo sarà svolto anche in collaborazione con UNINA. È opportuno sottolineare che nei diversi Task si svilupperanno inibitori mirati prioritariamente a SARS-CoV-2, WNV e DENV, come descritto. Tuttavia, considerato che lo scopo del progetto è lo sviluppo di inibitori delle famiglie virali Coronavirus e Flavivirus, una selezione delle small molecules saranno valutate anche sia in saggi biochimici che sulla replicazione virale su due diversi pannelli virali che comprendono: MERS, Human Coronavirus (HCoV) 229E, HCoV OC43 (pannello Coronavirus), Zika Virus e Usutu Virus (pannello Flavivirus). Obiettivo operativo (OO1). Sviluppo di small molecules contro Coronavirus. Task1 (T1): Sviluppo di inibitori di elicasi di Coronavirus. Il progetto parte dal lavoro svolto all'interno di INF-ACT che ha portato alla domanda di brevetto Italiana n. 102023000013152 e nel PCT depositato il 02/02/2025 (UNICA DISVA) ed intende sviluppare le small molecules Tiazolidinoni attualmente con TLR3. Attualmente le small molecules sono attive a concentrazioni nell'ambito dell'alto nanomolare, e si intende fare cicli di SMMSAV, per giungere ad una più potente attività antivirale. Al contempo si intende valutare il profilo di tossicità e di farmacocinetica in animali. Nel complesso il progetto intende concludere il TLR4 per essere nelle condizioni di svolgere poi studi pilota in animali con standard GLP. Al contempo, altre small molecules sviluppate dentro INF-ACT saranno sviluppate con UNINA. Tali small molecules si trovano a TLR3 e hanno una inferiore potenza di attività. Per cui la stessa metodologia di cicli di SMMSAV sarà utilizzata per aumentare la potenza di inibizione delle small molecules. L'obiettivo è quindi di arrivare anche per queste small molecules a TLR4 e procedere con una domanda di brevetto. T2: Sviluppo di inibitori di proteasi di Coronavirus. In collaborazione con UNINA si intende sviluppare inibitori delle due proteasi virali PL-pro e 3CL-pro il cui sviluppo è fasi iniziali nel caso degli scaffold di inibitori di PL-pro, mentre sono in fase più avanzata nel caso di inibitori di 3CL-pro in quanto si sono dimostrati già attivi sulla replicazione di Coronavirus in modelli animali. Tali small molecules si trovano a TLR3, pertanto la metodologia di cicli di SMMSAV sopradescritta sarà utilizzata per aumentare la potenza di inibizione delle small molecules. L'obiettivo è quindi di arrivare a TLR4 per ciascuna delle due classi di inibitori e procedere con domande di brevetto. OO2. Sviluppo di small molecules contro Flavivirus. T3. Sviluppo di inibitori di elicasi di Flavivirus. Alcuni derivati Tiazolidinoni sviluppati all'interno di INF-ACT e riportati nella domanda di brevetto Italiana n. 102023000013152 e nel PCT depositato il 02/02/2025 (UNICA DISVA) si sono rivelati attivi anche nell'inibire la elicasi di Flavivirus (WNV e DENV). Pertanto, si intende sviluppare tali derivati attualmente attivi a concentrazioni micromolari mediante la metodologia di cicli di SMMSV sopradescritta. Anche in questo caso l'obiettivo è arrivare a completamento del TLR4. Al contempo, in collaborazione con UNINA si intende sviluppare una serie di derivati con uno scaffold innovativo che hanno come bersaglio primario la elicasi di DENV. Tali derivati attualmente attivi a concentrazioni micromolari e saranno sviluppati mediante la metodologia di cicli di SMMSAV sopradescritta. Anche in questo caso l'obiettivo è arrivare a completamento del TLR4 e procedere con domande di brevetto. T4. Task2: Sviluppo di inibitori di proteasi di Flavivirus. All'interno di INF-ACT, UNICA ha identificato delle small molecules con nuovi scaffold che hanno come target la proteasi di Flavivirus e sono attualmente attivi a concentrazione micromolare. Tali derivati saranno sviluppati mediante la metodologia di cicli di SMMSAV con l'obiettivo di raggiungere un pieno TLR4 e procedere con domande di brevetto. Inoltre, in collaborazione con UNINA si svilupperanno una seconda serie di derivati con uno scaffold diverso che hanno come bersaglio primario la proteasi di DENV. Anche tali derivati saranno sviluppati mediante la metodologia di cicli di SMMSAV e, anche in questo caso, l'obiettivo è arrivare a completamento del TLR4 e procedere con domande di brevetto.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo di una piattaforma computazionale per l'early drug discovery

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

gEDESweb

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La scoperta e lo sviluppo di nuovi farmaci (drug discovery & design) rappresentano un processo lungo, dispendioso e soggetto a elevata incertezza, in parte a causa delle stringenti richieste imposte dagli enti regolatori (Hughes et al, Br J Pharmacol 162, 1239 (2011); Berdighaliyev et al, Fut Med Chem 12, 939 (2020)). Uno dei requisiti fondamentali è la comprensione dettagliata del meccanismo di azione della molecola candidata, basata sulla conoscenza atomistica delle interazioni con il target biologico, il quale è spesso una proteina. In questo scenario, si è affermato l'impiego di approcci computazionali, in particolare tecniche in silico quali il molecular docking e il virtual screening (Paggi et al, Annu Rev Biochem 93, 389 (2024)), insieme a metodi basati sull'intelligenza artificiale come il machine learning e il deep learning (Crampon et al, Drug Discov Today 27, 151 (2022)). Nonostante gli enormi progressi recenti nel campo della predizione strutturale basata su IA, il docking molecolare rimane la metodologia più robusta e accurata per l'identificazione e l'ottimizzazione di candidati farmaceutici (Yu et al, arXiv:2302.07134v3 (2023)). Tuttavia, le predizioni fornite da queste tecniche si rivelano spesso limitate in accuratezza, specialmente in presenza di cambiamenti conformazionali significativi nella proteina bersaglio (Du et al, Int J Mol Sci 17, 144 (2016); Harmalkar et al, Curr Opin Struct Biol 67, 178 (2020)).

Obiettivi Il presente progetto mira a sviluppare una piattaforma computazionale accessibile tramite web, che permetta di:

- Automatizzare un protocollo computazionale esistente (e sviluppato anche in parte grazie ai finanziamenti PNRR ottenuti all'interno del progetto PE INF-ACT) per la generazione di conformazioni proteiche "druggable" a partire da strutture apo.
- Integrare il metodo con algoritmi di machine learning per migliorare lo scoring e la selezione delle strutture da sottoporre a ensemble docking.
- Validare la piattaforma su dataset noti (es. DUD-E, Mysinger et al, J Med Chem 55, 6582 (2012); PDBbind, Liu et al, Bioinformatics 31, 405 (2015)).
- Realizzare un webserver con interfaccia intuitiva e un database relazionale contenente i risultati generati.

Metodi e approcci proposti Alla base del progetto vi è un protocollo computazionale sviluppato in precedenti attività (anche grazie ai finanziamenti PNRR nell'ambito del PE INF-ACT), che utilizza tecniche di simulazione avanzate per generare conformazioni proteiche simili a quelle che si formerebbero in presenza di ligandi (holo-like), partendo da strutture apo (Basciu et al, J Chem Inf Model 59, 1515 (2019); Basciu et al, J Comput Aided Mol Des 34, 149 (2020); Basciu et al, Annu Rep Med Chem 59, 43 (2022); Basciu et al, J Chem Inf Model 65, 2052 (2025)). Il workflow sarà automatizzato e integrato con tecniche di machine learning per selezionare, tra le conformazioni generate, quelle più idonee al legame con piccole molecole. Le simulazioni verranno validate tramite benchmark su proteine farmacologicamente rilevanti. Il portale web risultante conterrà, per ogni proteina, un insieme di conformazioni simulate annotate con dati utili per il drug design, come l'area accessibile al solvente, i siti di legame predetti e le variazioni di struttura secondaria tra stati alternativi. In parallelo alle attività computazionali, è prevista l'integrazione di una piattaforma

sperimentale basata su spettroscopia Raman (ad esempio SPR) e spettroscopia ultraveloce per la validazione sperimentale delle predizioni computazionali relative alle interazioni molecola-proteina. La piattaforma sperimentale sarà dotata di uno spettrometro Raman ad alta sensibilità e sistemi laser al ns, acquisito grazie ai fondi PNRR nell'ambito delle attività del PE INF-ACT, che consentirà di confermare la formazione di complessi molecolari identificati tramite docking virtuale e di caratterizzare eventuali cambiamenti conformazionali indotti nelle proteine target. Risultati attesi Il progetto partirà da un livello di maturità tecnologica (TRL) 4, relativo alla fase attuale del protocollo, e si propone di raggiungere un TRL 6-7 grazie alla realizzazione del webserver. I principali risultati attesi sono elencati di seguito: - incremento dell'efficienza e precisione nelle campagne di virtual screening; - realizzazione di una piattaforma accessibile anche a utenti non esperti, con interfaccia web e funzionalità automatizzate; - realizzazione di una banca dati strutturata e interrogabile per la ricerca di conformazioni target-specifiche; - la capacità di supportare studi personalizzati per target selezionati dai partner del progetto, anche utilizzando, in attesa dello sviluppo della piattaforma, il codice già esistente (<https://github.com/vargiulab/gEDES>). Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'implementazione di una piattaforma aperta e ad alta automazione per il structure-based drug discovery rappresenta un'opportunità significativa per le filiere strategiche della biotecnologia, della chimica farmaceutica e della salute digitale. Il servizio generato potrà essere utilizzato direttamente da ricercatori e aziende, promuovendo sinergie pubblico-private e accelerando i tempi di sviluppo preclinico. La struttura modulare della piattaforma consentirà inoltre il suo potenziale riutilizzo e aggiornamento con metodi sempre più performanti (es. integrazione di nuovi modelli predittivi IA). Il progetto prevede l'utilizzo della piattaforma anche per l'analisi di molecole di interesse specifico segnalate dai partner (esistono già collaborazioni attive fra con le unità di Pavia e di Catania), rafforzando la cooperazione tra gruppi di ricerca e facilitando l'applicazione del protocollo a casi reali in ambito biomedico. Il protocollo che costituisce la base tecnologica del progetto è stato in parte sviluppato nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT grazie a finanziamenti PNRR. Il progetto si configura come un'estensione naturale e un consolidamento delle attività intraprese, con un focus sull'automatizzazione e sull'accessibilità tramite infrastruttura digitale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo di agenti antinfettivi ad ampio spettro con attività su target molecolari dei patogeni virali e batterici o host target

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

ANTI-INF

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia - Federico II

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le malattie infettive sono una delle principali cause di morbidità e mortalità a livello globale, con un forte impatto sulla salute pubblica. Negli ultimi decenni, la diffusione di patogeni batterici e virali ha rappresentato una crescente minaccia, aggravata dalla comparsa di ceppi resistenti agli attuali trattamenti. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha identificato una lista di patogeni prioritari per l'uomo, comprendente batteri antibiotico-resistenti e virus a RNA di gruppo di rischio 4 (RG-4), come Coronavirus e Flavivirus, considerati ad alto rischio pandemico. Nel 2021 circa 5 milioni di decessi sono stati associati a infezioni resistenti agli antibiotici, fenomeno legato principalmente all'uso inappropriato di antimicrobici, che ha favorito la selezione di ceppi multi- e pan-resistenti, contro cui le terapie attuali risultano inefficaci. Tra i Coronavirus più pericolosi si annoverano SARS-CoV e MERS-CoV, responsabili delle epidemie del 2002 e 2012, e SARS-CoV-2, agente della pandemia COVID-19 che ha causato oltre 7 milioni di decessi nel mondo. Tra i Flavivirus ad alto rischio vi sono il virus Zika (ZIKV), la dengue (DENV), il virus della febbre gialla (YFV) e il virus del Nilo Occidentale (WNV). Sebbene la dengue sia prevalente in Africa, Asia e America Latina, con oltre 1,4 milioni di casi, il WNV è presente nella maggior parte degli Stati Uniti, causando gravi infezioni con possibile esito fatale. In tale contesto, la probabilità di nuove epidemie o pandemie virali e la diffusione del fenomeno di antibiotico resistenza crescono simultaneamente alla mancanza di farmaci e vaccini efficaci. Una valida strategia per affrontare una tale impreparazione terapeutica consiste nello sviluppare agenti anti-infettivi ad ampio spettro. Nel caso delle terapie antivirali a tale scopo, i target di interesse sono le proteine virali essenziali ed altamente conservate tra i membri della stessa o di più famiglie di virus come la RNA-polimerasi RNA-dipendente (RdRp) e le proteasi virali. Per esempio, nel caso di SARS-CoV-2, i principali target farmacologici sono la proteasi principale (Mpro o 3CLpro) e la RNA-polimerasi RNA-dipendente (RdRp), per i quali gli unici antivirali approvati sono rispettivamente Nirmatrelvir (in combinazione con il Ritonavir) e Remdesivir. Tuttavia, questi ultimi sono caratterizzati da proprietà farmacocinetiche subottimali e, a lungo termine, possono favorire l'insorgenza di meccanismi di resistenza. Gli antibiotici β -lattamici, comprendenti penicilline, cefalosporine, carbapenemi e monobattami, inibiscono la sintesi della parete cellulare batterica bloccando l'enzima transpeptidasi, essenziale per la formazione dei legami crociati nel peptidoglicano, causando la lisi e la morte della cellula batterica. La resistenza a questi farmaci è principalmente dovuta alla produzione di β -lattamasi, enzimi che degradano l'anello β -lattamico, rendendo inefficaci gli antibiotici. Le β -lattamasi si dividono in Serina β -lattamasi (SBLs), che usano un residuo di serina per idrolizzare l'anello, e Metallo β -lattamasi (MBLs), che utilizzano ioni di zinco. Contro le SBLs sono stati approvati diversi inibitori, come acido clavulanico, tazobactam, sulbactam e avibactam, usati in combinazione con gli antibiotici. Per le MBLs non esistono ancora farmaci approvati, solo il taniborbactam (attivo contro SBLs e alcune MBLs) è in fase III di sperimentazione clinica in combinazione con cefepime. Tuttavia, recentemente sono stati individuati ceppi batterici resistenti alla suddetta combinazione, evidenziando l'urgenza di nuove soluzioni terapeutiche per contrastare la resistenza antimicrobica. Da questo panorama appare evidente la necessità di una continua ricerca di nuovi agenti antinfettivi per contrastare le epidemie attuali e future. Obiettivi Gli obiettivi del progetto sono identificare e sviluppare agenti antibatterici e antivirali a livello di candidato preclinico. Con l'obiettivo di prevenire e gestire le patologie associate a infezioni batteriche e virali, è fondamentale identificare e sviluppare nuovi potenziali farmaci in grado di contrastare le infezioni, sia acute che persistenti, e le loro conseguenze. Le attività svolte saranno concentrate a identificare dei composti con attività antibatterica e antivirale che possano essere sviluppati fino a livello di candidato preclinico. Metodi e approcci proposti L'identificazione di nuovi agenti terapeutici antivirali e antibatterici si svolgerà in continuità con le attività sviluppate nel programma di ricerca IN-FACT o in altri progetti pregressi, in cui UNINA è stato coinvolto e ha coordinato la parte di chimica medicinale. Inoltre UNINA sarà il Work Package (WP) leader della piattaforma del consorzio ACT di "Drug Discovery e Testing" in cui contribuirà con l'unità di rapid analogs synthesis and purification che farà parte integrante della piattaforma. Questo approccio permetterà di saltare le fasi preliminari caratteristiche delle drug discovery, quali l'Hit identification, l'Hit validation e la fase di Hit to Lead. I progetti si incentreranno sulle fasi avanzate di lead optimization, durante le quali la serie di composti verrà ottimizzata al fine di identificare il candidato preclinico. Per poterlo identificare in maniera univoca, il target product profile (TPP) per

ogni agente sarà definito in base alla infezione e i parametri valutativi principali saranno: 1) Potenza su saggi enzimatici; 2) Potenza in saggi antibatterici o antivirali da effettuare in lab certificati BLS2-3; 3) Proprietà DMPK predette e in vitro; 4) Possibilmente efficacia in modello animale di riferimento; 5) Paragone con la standard of care se esistente o con composti in sviluppo da competitori; 6) La possibilità di sviluppare il processo di produzione a livello industriale; 7) Novelty della classe chimica e proprietà intellettuale (IP). Questi criteri selettivi saranno utilizzati per scegliere la batteria di saggi da usare per la generazione di dati che verranno analizzati e valutati in relazione ai parametri del TPP. La batteria di saggi e le attività correlate di progettazione sintetica, purificazione e caratterizzazione si ripeteranno in ciclo virtuoso dove il disegno delle nuove molecole si baserà sui risultati del primo ciclo cercando di migliorare i parametri che non sono conformi al TPP. Questo ciclo di attività permetterà di raggiungere il TPP e quindi selezionare i composti che verranno identificati come candidati preclinici. Risultati attesi Identificare dei prodotti (small molecules potenziali farmaci) brevettabili, quindi nuovi ed efficaci, come potenziali antivirali o antibatterici che siano trasferibili a studi GMP e GLP di tossicologia regolatoria per poter essere poi trasferiti alla clinica. In particolare identificare dei candidati preclinici come anti CoVs o inibitori dei meccanismi di resistenza batterica. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto nel suo insieme si propone di individuare i composti che potranno progredire in studi di tossicologia regolatoria e clinica soprattutto rispondendo a medical needs che al momento non hanno una terapia efficace. I progetti di ricerca, originati in INF-ACT, si focalizzano principalmente sullo sviluppo di inibitori delle proteasi Main e Papain-like e dell'elicasi del Coronavirus, inibitori della polimerasi di Dengue, e su inibitori di metallo β -lattamasi per ripristinare l'attività antibatterica dei β -lattamici contro i batteri resistenti.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

25

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo di inibitori epigenetici come agenti antiinfettivi

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

EPI-INF

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia - Salerno

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le attività del DIFARMA nell'ambito del progetto avranno l'obiettivo di sviluppare dei modulatori small molecule di target epigenetici come agenti antinfettivi, in particolare inibitori di PRMT7 come antivirali e inibitori di CamA come antibatterici contro le infezioni da C. difficile. PER IL PRIMO TARGET: Contesto scientifico e razionale del progetto La via di segnalazione dell'interferone di tipo I (IFN-I), attivata dai recettori simili a RIG-I (RIG-I-like receptors, RLRs) e dalla proteina mitocondriale MAVS (Mitochondrial Antiviral Signaling Protein), costituisce un meccanismo cruciale dell'immunità innata contro i virus a RNA. Tuttavia, i meccanismi molecolari che regolano negativamente questa via di segnalazione non sono ancora completamente compresi,

limitando le possibilità di intervento terapeutico in patologie virali acute e croniche. Recenti evidenze sperimentali hanno identificato la metiltransferasi della arginina PRMT7 (Protein Arginine Methyltransferase 7) come un regolatore negativo chiave della segnalazione IFN-I. PRMT7 interagisce con MAVS e catalizza la monometilazione dell'arginina 232 (R232me1), modulando negativamente l'attivazione del segnale antivirale. L'infezione da virus a RNA induce la riduzione dell'espressione di PRMT7, la sua dissociazione da MAVS e una conseguente diminuzione della metilazione R232me1, fenomeni che potenziano l'interazione MAVS/RIG-I, l'aggregazione di MAVS, l'attivazione della cascata IFN-I e la risposta immunitaria antivirale. Modelli murini knock-in con sostituzione dell'arginina 232 di MAVS con lisina (Mavs^{R232K-KI}) presentano una maggiore resistenza all'infezione da Vesicular Stomatitis Virus (VSV), evidenziando il potenziale terapeutico della modulazione di questa specifica modificazione post-traduzionale. Inoltre, un inibitore razionalmente disegnato, EML734, in grado di interrompere selettivamente l'interazione PRMT7/MAVS, si è dimostrato capace di bloccare la metilazione R232me1 e potenziare l'attività antivirale innata. La rilevanza clinica di PRMT7 è ulteriormente sottolineata dalla sua significativa down-regulation osservata in campioni clinici infetti da virus a RNA, inclusi SARS-CoV-2, virus Ebola e virus H1N1, suggerendo un ruolo conservato di PRMT7 come modulatore negativo dell'immunità innata in diversi contesti virologici. Obiettivo del progetto Il presente progetto si propone di approfondire i meccanismi molecolari attraverso cui PRMT7 regola la via MAVS/RIG-I e di sviluppare strategie innovative per interferire selettivamente con questa regolazione al fine di potenziare le risposte immunitarie innate contro i virus a RNA. In particolare, ci proponiamo di: 1. Caratterizzare strutturalmente e funzionalmente il sito di interazione PRMT7/MAVS e la metilazione R232me1; 2. Validare in vitro e in vivo l'efficacia di inibitori small molecule razionalmente disegnati (come EML734) nel bloccare la metilazione dell'arginina 232; 3. Valutare il potenziale terapeutico degli inibitori sviluppati in modelli preclinici di infezione da virus a RNA, con particolare attenzione a SARS-CoV-2, virus dell'influenza (H1N1) e VSV; 4. Indagare il profilo di espressione di PRMT7 in coorti cliniche infette da virus a RNA e correlare i livelli di espressione con gli esiti clinici e la severità dell'infezione. Impatto atteso Questo progetto intende aprire nuove prospettive terapeutiche per il trattamento delle infezioni da virus a RNA, attraverso il targeting selettivo della metilazione dell'arginina come meccanismo modulatore dell'immunità innata. L'approccio proposto è altamente innovativo e basato su solidi dati preliminari, e può potenzialmente condurre allo sviluppo di farmaci antivirali di nuova generazione o terapie adiuvanti in grado di rafforzare la risposta immunitaria del paziente. PER IL SECONDO TARGET: Contesto e rationale Le infezioni da Clostridioides difficile (CDI) rappresentano una delle principali sfide infettivologiche attuali, per l'elevata incidenza in ambito ospedaliero, le ricorrenze frequenti e l'aumento della resistenza agli antibiotici di prima linea. Le attuali terapie non sono in grado di prevenire la colonizzazione intestinale né di impedire la trasmissione tramite biofilm e spore, due processi chiave nella fisiopatologia di C. difficile. L'identificazione della metiltransferasi dell'adenina CamA, enzima altamente specifico di C. difficile, ha aperto nuove prospettive nel trattamento delle CDI attraverso il targeting epigenetico. La metilazione CamA-dipendente è essenziale per la sporulazione, la formazione del biofilm e la colonizzazione intestinale, ma non per la patogenesi tossina-mediata, offrendo un'opportunità unica per agire selettivamente sulla capacità del patogeno di persistere e diffondersi. Obiettivi del progetto 1. Caratterizzare funzionalmente CamA nei ceppi clinici di C. difficile e nei modelli animali di infezione, validandola come bersaglio terapeutico. 2. Ottimizzare e validare nuovi inibitori razionalmente progettati (tra cui il composto EML1113) per selettività, potenza e stabilità. 3. Valutare l'efficacia in vivo degli inibitori su colonizzazione, sporulazione e formazione di biofilm in modelli murini e di hamster. 4. Studiare gli effetti sinergici con antibiotici convenzionali e il potenziale nel prevenire ricorrenze post-trattamento. 5. Analizzare il microbiota intestinale durante e dopo il trattamento con inibitori CamA, per verificare la selettività e l'impatto ecologico minimo. Impatto atteso Il progetto propone una strategia terapeutica radicalmente innovativa, che punta a ridurre la trasmissibilità e persistenza di C. difficile senza alterare significativamente il microbiota intestinale né esercitare pressione selettiva sulla crescita batterica. Gli inibitori epigenetici di CamA potranno essere sviluppati come terapie standalone o in

combinazione con antibiotici, con potenziale applicazione clinica sia in ambito ospedaliero sia preventivo. Entrambe le attività sono pienamente coerenti con le attività di INF-ACT.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

26

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo del Myrtleciclib, una “small molecule” con un nuovo meccanismo di azione, dalle fasi precliniche al percorso clinico

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

MYRTLECICLIB

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ViroStatics

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività proposta dall'azienda ViroStatics è finalizzata a incrementare il livello di sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche in campo oncologico rispondenti a bisogni di cura attualmente altamente insoddisfatti, ovvero carcinoma mammario resistente agli inibitori CDK4/6 e mesotelioma pleurico maligno. Ogni anno si registrano più del doppio dei nuovi casi di tumore al seno rispetto a qualsiasi altro tipo di tumore. Il tumore al seno è il cancro più comune nella regione europea dell'OMS, con 522.513 nuovi casi all'anno, pari al 29% di tutti i nuovi casi di tumore nelle donne, e 137.707 decessi all'anno (dati 2018). Il rischio di sviluppare il cancro al seno aumenta con l'età; poiché l'Europa ha una popolazione sempre più anziana, l'incidenza del tumore al seno è in crescita, portando a un costo medico diretto annuo di circa 15 miliardi di euro. Quasi il 30% delle donne con diagnosi di carcinoma mammario in fase iniziale svilupperà alla fine una forma metastatica della malattia, che rappresenta una delle principali cause dell'aumento dei costi diretti legati al tumore al seno. Gli inibitori delle CDK (come il palbociclib) rappresentano, in combinazione con la terapia endocrina, lo standard terapeutico per i pazienti con carcinoma mammario avanzato HR-positivo/HER2-negativo, la sottotipologia più comune che rappresenta il 75% dei casi di cancro al seno. Tuttavia, la resistenza agli inibitori di CDK4/6 è oggi una delle principali problematiche emergenti nello sviluppo preclinico e clinico dei farmaci, e lo sviluppo della resistenza è considerato inevitabile. Ci si aspetta che praticamente ogni paziente sviluppi resistenza agli inibitori CDK4/6. Esiste quindi un urgente bisogno di soluzioni terapeutiche efficaci per aiutare questo vasto numero di pazienti. Il mesotelioma pleurico maligno è un tipo raro e letale di tumore che colpisce il mesotelio, una membrana che forma un sottile rivestimento degli organi interni del corpo (pleura, peritoneo e pericardio). Il mesotelio produce un fluido lubrificante speciale che protegge gli organi e consente loro di muoversi gli uni contro gli altri. In Europa sono stati registrati 71.686 decessi per mesotelioma (con una media di 6.786 morti all'anno), pari al 56% del carico globale della malattia. Il mesotelioma è un tumore aggressivo che ancora oggi non dispone di trattamenti mirati a livello molecolare. La recidiva locale del tumore è frequente e rappresenta il principale bisogno medico insoddisfatto nei pazienti affetti, anche dopo resezione chirurgica completa, con un'aspettativa di vita compresa tra 4 e 12 mesi. Trattandosi di una malattia

rara, potrebbe rappresentare un'opportunità per l'approvazione regolatoria accelerata di un farmaco candidato. ViroStatics sta sviluppando un candidato clinico per l'oncologia, Myrtleclib, che ha come possibili indicazioni terapeutiche queste forme di cancro aggressivo. Ha un nuovo meccanismo d'azione, è un inibitore selettivo e non competitivo di CDK9/6/4 (CDK9/6/4i). Inoltre:

- Inibisce Myc, PI3K/Akt/mTOR e MAPK, con conseguente inibizione di CDK9/6/4
- Attività antiproliferativa su un ampio spettro di tumori in vitro
- Induce apoptosi e morte cellulare, in modo selettivo sulle cellule tumorali
- Ampio indice terapeutico e profilo di tossicità favorevole in roditori e non roditori
- Efficacia dimostrata in modelli animali rilevanti per diverse patologie tumorali
- Attivo contro tumori resistenti a inibitori di CDK4/6, in vitro e in vivo
- Piccola molecola in fase preclinica avanzata, promettente profilo ADME, API pronto per GMP, necessari 18 mesi per completare il pacchetto abilitante all'IND
- Indicazione iniziale: carcinoma mammario resistente a inibitori CDK4/6
- Potenziali indicazioni oncologiche aggiuntive: mesotelioma, carcinoma polmonare

Myrtleclib si trova attualmente in fase TRL 4 di avanzato sviluppo preclinico, essendo stata validata in laboratorio (studi in vitro e studi di efficacia in modelli tumorali rilevanti). Prevediamo di raggiungere TRL 6, cioè la convalida in un ambiente pertinente, avendo portato a termine studi tossicologici e di attività in diverse specie animali pertinenti. Obiettivi L'obiettivo del progetto è l'avanzamento dello sviluppo del composto candidato clinico myrtleclib, inibitore di CDK4/6/9, per fornire soluzioni terapeutiche innovative per tumori con elevato fabbisogno medico, come il carcinoma alla mammella resistente agli attuali trattamenti presenti in clinica e sul mercato e il mesotelioma pleurico maligno, tumore con aspettativa di vita bassissima e per il quale esistono limitate opzioni terapeutiche. Nello specifico del progetto, l'obiettivo è condurre gli studi tossicologici in diverse specie animali per garantire la conclusione della fase preclinica di sviluppo e l'entrata nello sviluppo clinico, per poter diventare al più presto un'opzione terapeutica valida per questi tumori molto aggressivi. Metodi e approcci proposti Nell'ambito del progetto ViroStatics intende lavorare sull'avanzamento dello stato di sviluppo preclinico del composto "myrtleclib", il candidato clinico innovativo inibitore delle proteine umane chinasi ciclina-dipendente CDK4/6/9. Nello specifico ViroStatics svolgerà:

1. studi di farmacocinetica
2. studi di tossicologia
3. studi di attività in modelli tumorali nel roditore (xenograft)
4. preparazione della CTA (EU Clinical trial application)

Risultati attesi Risultati attesi per le attività previste sono:

1. Studi di farmacocinetica
 - Determinazione dei parametri farmacocinetici chiave (es. Cmax, Tmax, AUC, emivita, clearance, volume di distribuzione) del composto candidato.
 - Confronto tra specie per identificare la più idonea alla traslazione verso l'uomo.
 - Valutazione della biodisponibilità e della via di somministrazione ottimale.
 - Raccolta di dati utili alla selezione delle dosi per gli studi di tossicologia e per la futura sperimentazione clinica.
2. Studi di tossicologia
 - Identificazione di potenziali effetti tossici acuti e subcronici del farmaco candidato.
 - Individuazione degli organi bersaglio della tossicità.
 - Definizione del margine terapeutico e della dose senza effetti osservabili (NOAEL).
 - Generazione dei dati richiesti per supportare la sicurezza della sperimentazione clinica sull'uomo.
3. Studi di attività in modelli tumorali
 - Dimostrazione dell'efficacia antitumorale del composto in modelli in vivo rappresentativi della patologia umana.
 - Confronto dell'attività del composto con i trattamenti standard (benchmarking).
 - Analisi dose-risposta e valutazione della correlazione tra esposizione sistemica e risposta terapeutica.
 - Supporto alla validazione del meccanismo d'azione osservato in vitro.
4. Preparazione della CTA (EU Clinical Trial Application)
 - Redazione e raccolta della documentazione necessaria secondo le normative europee (es. IMPD, IB, protocollo di studio).

Queste attività rappresentano un passaggio fondamentale nella transizione da candidato preclinico a farmaco clinicamente valutabile, con l'obiettivo finale di avviare uno studio first-in-human in collaborazione con un partner farmaceutico. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il passaggio alla fase clinica di un composto innovativo rappresenta un nodo cruciale per l'intera catena del valore biomedica, con ricadute che vanno dalla ricerca di base fino all'impatto sulla salute pubblica. ViroStatics ha portato in uno stadio di avanzato sviluppo preclinico il proprio composto candidato clinico myrtleclib, completando gli studi di efficacia PoC (Proof of Concept) in modelli rilevanti di tumore (carcinoma al seno resistente agli inibitori di CDK4/6 attualmente in uso clinico come il palbociclib di Pfizer e altri tumori come il mesotelioma pleurico maligno). Attraverso il progetto, l'azienda intende concludere la fase di analisi in vivo di farmacocinetica e tossicologia per arrivare alla conclusione della fase di sviluppo

preclinico e poter approcciare la successiva fase clinica di sviluppo. ViroStatics si aspetta di ottenere un buon profilo di tossicità ed esposizione in vivo. Dato che l'azienda è attivamente coinvolta nella ricerca di partner industriali per offrire in licenza il composto myrtleclib, il progetto consentirà a ViroStatics di avere più possibilità di successo nelle interazioni con aziende farmaceutiche del settore per chiudere un accordo di concessione in licenza. La chiusura della parte preclinica dello sviluppo del composto porterà quindi vantaggi competitivi per l'azienda e garantirà maggiori possibilità di chiudere un contratto di out-licensing o maggiori possibilità di investimento da parte di possibili partner. Le prospettive future e le ricadute sulle filiere strategiche della ricerca per un composto antitumorale, come quello descritto (contro carcinoma mammario resistente a CDK4/6i e mesotelioma), che ha completato la fase preclinica, possono essere diverse. ViroStatics potrà avviare la fase clinica (Fase I/II) con la preparazione e sottomissione della CTA (Clinical Trial Application) per iniziare studi sull'uomo. Avrà la possibilità di beneficiare di un possibile fast-track regulatory approval per indicazioni orfane (come il mesotelioma) o unmet medical needs (tumori resistenti). ViroStatics potrà poi ampliare le indicazioni terapeutiche, oltre al carcinoma mammario resistente e al mesotelioma, dato che il composto ha già dimostrato efficacia in vitro e in vivo contro altre neoplasie solide o ematologiche, data l'attività su target comuni (es. CDK9/6/4, Myc, PI3K/mTOR). Myrtleclib potrebbe avere un utilizzo in combinazione con immunoterapie, chemioterapici o inibitori di checkpoint per aumentarne l'efficacia. Dovendo poi produrre lotti di composto per i successivi studi clinici il progetto potrà portare all'attivazione delle linee produttive conformi alle buone pratiche di fabbricazione (GMP), con ricadute sull'industria del contract manufacturing (CMO/CDMO). Lo sviluppo del myrtleclib può generare nuove linee di ricerca accademiche e industriali su target innovativi (es. Myc) e stimola progetti collaborativi su tumori orfani e forme resistenti. Infine, l'impatto economico e sociale può essere notevole, con una possibile riduzione della mortalità e morbidità per tumori aggressivi e privi di terapie efficaci, portando ad un aumento dell'attrattività del sistema ricerca-industria italiano verso capitali e investitori internazionali e portando un contributo alla sostenibilità dei sistemi sanitari, grazie a terapie più efficaci e mirate. Le attività previste dal progetto sono in collegamento con le attività e gli obiettivi degli altri progetti in corso e di cui fa parte ViroStatics, PE INF-ACT e ECS eINS, in quanto contribuiscono in maniera decisiva ad un rafforzamento delle attività per la ricerca e lo sviluppo sperimentale, per garantire un incremento nei livelli di produttività e competitività dell'azienda. L'esperienza accumulata nel corso delle attività svolte nell'ambito del progetto PNRR, in particolare nelle iniziative di ricerca e sviluppo di molecole bioattive attraverso approcci innovativi di progettazione molecolare, sintesi chimica e caratterizzazione farmacologica, ha rappresentato un elemento strategico e fondamentale per la successiva fase di ricerca e sviluppo proposta nel presente progetto PON. Durante il percorso del PNRR, si sono perfezionate competenze multidisciplinari che spaziano dalla chimica organica alla farmacologia, dalla biologia cellulare alle tecniche di high-throughput screening, creando un solido fondamento scientifico e metodologico per affrontare sfide di natura terapeutica di grande complessità. L'esperienza nel progettare e sintetizzare molecole antivirali, come quelle studiate nel contesto delle attività di INF-ACT e ECS eINS, ha permesso di affinare approcci di rational drug design e di sviluppare strategie di ottimizzazione delle proprietà farmacocinetiche e farmacodinamiche. Al di là delle specifiche attività di sviluppo antivirale, questa consolidata expertise ha costituito un trampolino di lancio per un'evoluzione concettuale e strategica: l'adozione di un paradigma di drug repositioning, volto a sfruttare e adattare molecole già caratterizzate per un uso terapeutico in ambito infettivo, a nuove applicazioni nel campo dell'oncologia. È in questo contesto che si inserisce il progetto di sviluppo di myrtleclib, una small molecule inizialmente studiata come antivirale anti-HIV, ma che, grazie a studi successivi, ha dimostrato attiva anche in ambito oncologico, rispondendo a bisogni clinici insoddisfatti come il carcinoma mammario resistente agli inibitori di CDK4/6 e il mesotelioma pleurico maligno. L'approccio di riposizionamento del farmaco, perseguito in questa fase, si fonda su una profonda comprensione delle vie di modulazione cellulare, delle strutture chimiche e delle dinamiche di interazione molecolare, tutte competenze che sono state acquisite e raffinate attraverso le attività del PNRR. La possibilità di riutilizzare e adattare molecole già caratterizzate, accelerando così i tempi di transizione verso applicazioni cliniche, rappresenta un esempio tangibile di come le attività di ricerca finanziate dal PNRR abbiano contribuito a creare un ecosistema di innovazione, in

grado di rispondere efficacemente alle sfide terapeutiche emergenti. In conclusione, si può affermare che le competenze tecniche, metodologiche e scientifiche sviluppate nel contesto del PNRR costituiscono un patrimonio di conoscenze che si traduce in un vantaggio competitivo nel percorso di sviluppo di nuove molecole terapeutiche. La continuità tra le due fasi di ricerca testimonia come l'investimento nel capitale umano e nelle capacità di ricerca di alto livello rappresenti un elemento propulsore per l'innovazione biomedica, contribuendo a rispondere efficacemente alle esigenze di salute pubblica e a promuovere il progresso scientifico in ambito farmacologico e oncologico.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

27

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Framework computazionale IA-powered per drug repurposing e drug delivery mirato

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

DIG-IA-REPDEL

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nel panorama della ricerca biomedica contemporanea, la crescente disponibilità di dati clinici e molecolari ha reso sempre più urgente disporre di strumenti adeguati ad analizzarli in modo efficiente, nel pieno rispetto della privacy e della normativa vigente. Tuttavia, ad oggi, in Italia manca ancora un approccio infrastrutturale in grado di conciliare le esigenze di analisi su larga scala con la piena conformità al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) e ai principi FAIR (Findability, Accessibility, Interoperability, and Reuse). Questa carenza si manifesta in un contesto più ampio che coinvolge complesse problematiche di salute umana e animale, incluse malattie congenite e trasmesse, e zoonosi emergenti, oltre allo sviluppo di nuove generazioni di terapie avanzate, come quelle cellulari e geniche, che richiedono un supporto computazionale senza precedenti per la loro progettazione e ottimizzazione. La gestione e l'analisi integrata di dati provenienti da diverse specie e ambienti sono fondamentali per l'approccio "One Health", che mira a ottimizzare la salute di persone, animali e ambiente in un'unica visione, supportando anche lo sviluppo di sistemi di drug delivery più efficaci per veicolare agenti terapeutici alle cellule bersaglio. Le sfide attuali includono la rapida identificazione di varianti genetiche e somatiche legate a patologie ereditarie o alla resistenza agli agenti infettivi, e la necessità di sviluppare contromisure rapide per le malattie trasmissibili, il tutto supportato da metodi di data intelligence all'avanguardia. Obiettivi Per colmare la lacuna infrastrutturale e supportare l'approccio One Health, l'attività proposta ha come obiettivo primario lo sviluppo di un approccio computazionale avanzato per la gestione e l'elaborazione sicura e ad alte prestazioni di dati -omici sensibili provenienti da pazienti umani e non. Questo approccio metodologico costituirà la base per l'addestramento, la validazione e il deployment di modelli di intelligenza artificiale (IA) destinati ad applicazioni strategiche nel campo della ricerca biotecnologica e farmacologica, con particolare

riferimento alle malattie congenite e trasmesse. Il progetto prevede la realizzazione di un sistema computazionale ad alte prestazioni, espressamente progettato per rispettare i più alti standard di sicurezza, tracciabilità e protezione dei dati sensibili. L'architettura di questo sistema sarà sviluppata secondo un approccio modulare e replicabile, con l'intento di diventare un modello di riferimento per futuri approcci computazionali sicuri in ambito biomedico. Un primo impiego sarà lo sviluppo di un framework computazionale basato su IA utile al riposizionamento (repurposing) dei farmaci esistenti, mirando a identificare nuove indicazioni terapeutiche applicabili a un'ampia gamma di patologie umane e animali, e per ottimizzare la selezione di agenti terapeutici da veicolare attraverso sistemi di drug delivery mirato. Il modello sarà progettato per predire il profilo trascrittomico che una determinata molecola è in grado di modulare in una cellula, offrendo un alto valore strategico per trovare nuove indicazioni terapeutiche o per valutare l'impatto di agenti patogeni. Il secondo ambito applicativo riguarderà lo sviluppo di protocolli computazionali per l'ingegnerizzazione di enzimi e proteine terapeutiche, con l'obiettivo di generare varianti ottimizzate per l'impiego in terapie avanzate (come terapia genica e terapia enzimatica sostitutiva - ERT), contribuendo alla progettazione di componenti per terapie cellulari o per il miglioramento del rilascio di agenti biologici attraverso sistemi di drug delivery. Metodi e approcci proposti Per abilitare l'addestramento e l'utilizzo di modelli di IA su dati -omici sensibili derivanti da pazienti umani e da campioni animali, verranno sviluppati metodi computazionali conformi ai requisiti previsti dal Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). Si implementeranno misure tecniche e organizzative avanzate per la protezione dei dati sensibili, tra cui la crittografia end-to-end dei dati in transito e a riposo, l'anonimizzazione e pseudonimizzazione dei dataset, l'autenticazione a più fattori per l'accesso al sistema e l'accesso controllato tramite ruoli (RBAC). Il framework di IA per il riposizionamento dei farmaci sarà sviluppato per la predizione dei profili di espressione genica indotti da composti farmacologici, a partire dalla sola struttura chimica della molecola. L'architettura IA sarà costruita integrando modelli avanzati come Geneformer, impiegato per generare rappresentazioni vettoriali (embeddings) dei profili trascrittomici, e Molformer, utilizzato per codificare le strutture molecolari dei composti chimici. Gli embeddings ottenuti saranno poi integrati tramite una rete multimodale ispirata al framework Contrastive Language-Image Pretraining (CLIP), in grado di apprendere relazioni semantiche tra molecole e le loro risposte biologiche. Il modello sarà addestrato su dati trascrittomici provenienti da fonti pubbliche (es. LINCS, GEO) e da dataset clinici privati. Per l'ingegnerizzazione di enzimi e proteine terapeutiche, verranno sviluppati protocolli computazionali innovativi destinati all'impiego in ERT, terapia genica, e come componenti per terapie cellulari o sistemi di drug delivery. Per le biomolecole di cui è disponibile una struttura tridimensionale, si utilizzerà l'algoritmo LigandMPNN, basato su deep learning, in grado di generare nuove sequenze proteiche compatibili con la conformazione catalitica attiva. Questo modello sarà vincolato a preservare i siti funzionali essenziali ed escludere mutazioni patogeniche note. Le sequenze candidate verranno validate in silico utilizzando AlphaFold3 per la predizione della struttura e tramite simulazioni di dinamica molecolare per valutarne la stabilità conformazionale. Per le biomolecole prive di strutture note, sarà adottato un approccio di active learning: modelli IA proporranno mutazioni migliorative, che saranno testate sperimentalmente in cicli iterativi. Questo approccio computazionale fornirà strumenti digitali facilmente adottabili e pienamente integrabili nei flussi di lavoro propri della ricerca clinica traslazionale, contribuendo alla progettazione razionale di componenti per terapie cellulari avanzate e di payload per sistemi di drug delivery mirato, come acidi nucleici (mRNA) o complessi ribonucleoproteici (RNP) per l'editing genomico. Risultati attesi L'obiettivo è la creazione di un approccio computazionale robusto, replicabile e sostenibile nel tempo, a supporto della ricerca biomedica su dati sensibili. Il framework di IA per il riposizionamento dei farmaci, una volta validato, sarà utilizzato per identificare farmaci esistenti che possano invertire o compensare le alterazioni molecolari osservate in specifiche patologie umane e animali. Per gli enzimi e le proteine, l'approccio consentirà di identificare rapidamente le varianti più promettenti in termini di efficienza biochimica e stabilità, sia per applicazioni terapeutiche che per la messa a punto di agenti diagnostici o vaccini, con implicazioni dirette per la progettazione di componenti per terapie cellulari e per ottimizzare il payload dei sistemi di drug delivery. I risultati includeranno la fornitura di strumenti digitali facilmente adottabili e pienamente integrabili nei flussi di lavoro propri della

ricerca clinica traslazionale. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca. Le attività proposte rappresentano un'iniziativa altamente strategica per l'innovazione del sistema della ricerca biomedica nazionale. La realizzazione di un approccio computazionale per la gestione e l'elaborazione di dati sensibili risponde a un'esigenza ancora insoddisfatta in Italia. Disporre di una piattaforma sicura, scalabile e ad alte prestazioni per l'elaborazione di dati clinici e -omici sensibili è un elemento essenziale e imprescindibile per promuovere la medicina di precisione e l'approccio One Health. L'infrastruttura permetterà di applicare modelli avanzati di IA in grado di generare varianti enzimatiche e proteiche migliorate, accelerando lo sviluppo di terapie avanzate, incluse le terapie cellulari, e di sistemi di drug delivery più efficaci per la somministrazione di agenti terapeutici. Questo contribuirà al rafforzamento della competitività nazionale nel campo delle scienze computazionali applicate alla biomedicina e accelererà lo sviluppo di terapie avanzate e di precisione, inclusi sistemi di drug delivery mirato per migliorare la somministrazione di farmaci e acidi nucleici. La piattaforma sarà realizzata come prototipo funzionale e replicabile, concepito per essere adottato come primo modello di riferimento nazionale nel contesto delle infrastrutture computazionali avanzate e aderenti al GDPR. Indicare eventuali collaborazione con altri enti. L'approccio sarà sviluppato per essere interoperabile nel progetto ed a favore delle imprese. Le capacità di calcolo avanzato saranno impiegate in collaborazione con altri Work Package. Per favorire lo sviluppo collaborativo di terapie avanzate e soluzioni diagnostiche nel contesto delle malattie umane e animali, le aziende biotech e le PMI del territorio potranno fare richiesta ed accedere ai modelli sviluppati. La risorsa reclutata per la gestione dell'infrastruttura avrà competenze in gestione di sistemi computazionali ad alte prestazioni e procedure per il trattamento di dati sensibili. Le attività sono in profonda sintonia con i Partenariati Estesi (PE) del PNRR, in particolare con INF-ACT (One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases). INF-ACT, che si concentra sulle malattie infettive emergenti e la One Health, trae grande beneficio dalle capacità computazionali proposte. L'analisi di dati -omici, il riposizionamento di farmaci e l'ingegnerizzazione di proteine per nuove terapie o vaccini, inclusi i componenti per terapie cellulari e sistemi di drug delivery, rientrano direttamente negli obiettivi di INF-ACT. La proposta può supportare la modellazione di interazioni ospite-patogeno e la progettazione di contromisure a cascata, allineandosi con l'uso di bandi a cascata di INF-ACT per lo sviluppo di soluzioni rapide. L'expertise e le metodologie sviluppate in termini di IA e gestione sicura dei dati sensibili sono direttamente applicabili al contesto di malattie trasmissibili, comprese le zoonosi e l'analisi di dati epidemiologici e genomici dei patogeni, sostenendo così la ricerca traslazionale e le azioni di sanità pubblica promosse da INF-ACT. Inoltre, l'iniziativa si lega strettamente anche all'ecosistema eINS (Ecosystems for Innovation in Digital & Sustainable Industry), un altro progetto PNRR che mira a sviluppare la digitalizzazione e la sostenibilità industriale attraverso diversi "spoke" settoriali (es. aerospazio, trasporti). La realizzazione di un approccio computazionale avanzato, modulare e replicabile si allinea perfettamente alla visione di eINS di creare ecosistemi di innovazione avanzati e sicuri. Quanto proposto può servire da modello per altre infrastrutture nazionali che richiedano l'elaborazione sicura di dati sensibili in contesti di ricerca e sviluppo industriale, al di là del solo settore biomedico, contribuendo all'obiettivo più ampio di una trasformazione digitale e sostenibile dell'industria italiana.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

28

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

VEGetal nanovesicles for bioactive delivery Applications

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

VEGA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le nanovesicole extracellulari (NVs) vegetali rappresentano un'innovativa piattaforma biotecnologica per il trasporto di molecole bioattive, con crescenti applicazioni in campo nutraceutico e farmaceutico. A differenza delle vescicole di origine animale, quelle vegetali sono biocompatibili, scalabili, prive di rischi zoonotici e derivano da fonti rinnovabili. Tuttavia, i processi di produzione standardizzati sono ancora limitati, in particolare per quanto riguarda le NVs ottenute da protoplasti vegetali, cellule vegetali prive di parete che permettono una maggiore efficienza nella secrezione e nel recupero delle vescicole. Il nostro gruppo, nell'ambito delle attività del PE PNRR INF-ACT, ha avviato studi pionieristici sulla produzione di NVs da protoplasti vegetali, dimostrandone la fattibilità e validando su scala di laboratorio parametri come dimensioni, potenziale zeta e stabilità. L'interesse scientifico è alimentato da evidenze che indicano come tali NVs possano veicolare composti antiossidanti antiinfiammatori e antimicrobici, elementi chiave nella risposta a patogeni virali e batterici. Obiettivi Il progetto si propone di sviluppare e ottimizzare un processo standardizzato e scalabile per la produzione di nanovesicole vegetali, con caratteristiche idonee al loro utilizzo come sistemi di delivery per molecole bioattive, in particolare in ambito nutraceutico e immunomodulante. Gli obiettivi specifici includono la messa a punto di protocolli riproducibili per la produzione e purificazione di protoplasti vegetali da colture selezionate e il caricamento delle NVs con composti bioattivi naturali a potenziale antinfiammatorio e/o antimicrobico. Metodi e approcci proposti Il progetto si articolerà in una serie di attività integrate, finalizzate alla messa a punto di un processo innovativo e scalabile per la produzione di nanovesicole vegetali a partire da protoplasti, con successivo caricamento di molecole bioattive e validazione biologica in vitro. La prima fase prevede la selezione di specie vegetali, seguita dall'ottimizzazione dei protocolli di isolamento e coltura dei protoplasti. Saranno testate diverse condizioni enzimatiche e ambientali (pH, osmolarità, tempi di digestione) al fine di massimizzare la vitalità cellulare e la capacità di rilascio di vescicole extracellulari. Il know-how già acquisito dal gruppo su modelli vegetali mediterranei sarà integrato con varietà esotiche in collaborazione con i partner internazionali, al fine di confrontare l'efficienza di produzione in contesti fitogenetici diversi. Successivamente, si passerà alla raccolta e purificazione delle nanovesicole. Verranno impiegate tecniche avanzate come la centrifugazione differenziale, la filtrazione tangenziale e la cromatografia a esclusione dimensionale, per ottenere preparazioni di NVs omogenee e prive di contaminanti. In parallelo, verrà sviluppato un protocollo standardizzato per il controllo qualità delle vescicole prodotte. Una volta ottenute vescicole con le caratteristiche desiderate, si procederà alla valutazione dei bioattivi al loro interno o al caricamento con altre molecole bioattive selezionate, tra cui antiossidanti, antimicrobici naturali e composti nutraceutici. Verranno sperimentati diversi approcci di caricamento, sia passivo (per semplice incubazione) sia attivo, sfruttando metodi fisici come l'elettroporazione o la sonoporazione, che permettono un'efficiente penetrazione delle molecole all'interno del lumen vescicolare. Infine, le NVs caricate verranno poi sottoposte a test funzionali in vitro. In particolare, verranno utilizzati modelli cellulari intestinali (es. Caco-2) per valutare la capacità delle vescicole di attraversare la barriera epiteliale, rilasciare i principi attivi e modulare risposte infiammatorie o immunitarie, mediante la misura di citochine pro-infiammatorie (es. TNF- α , IL-6). Ulteriori test su linee di macrofagi e cellule dendritiche consentiranno di verificare l'attività immunomodulante dei composti veicolati. Verranno inoltre valutati la citotossicità e i parametri di sicurezza biologica. Nel corso del progetto, sarà realizzato un prototipo preindustriale del sistema di produzione. Tale impianto pilota rappresenterà la base per

futuri sviluppi industriali e attività di trasferimento tecnologico. Risultati attesi Il progetto mira a ottenere una serie di risultati concreti e misurabili, che rappresentano un avanzamento significativo rispetto allo stato dell'arte attuale nel campo della produzione di nanovesicole vegetali. Uno degli obiettivi principali sarà la messa a punto di un protocollo ottimizzato, efficiente e riproducibile per la generazione e l'isolamento di nanovesicole vegetali. Ci si attende di ottenere una piattaforma versatile per la produzione di nanovesicole, adattabile a diverse matrici vegetali e potenzialmente scalabile su impianti semi-industriali. Le nanovesicole prodotte dovranno presentare caratteristiche ben definite in termini di dimensione, omogeneità (basso indice di polidispersità), stabilità fisico-chimica e biocompatibilità. I protocolli di purificazione e caratterizzazione messi a punto nel progetto permetteranno di standardizzare il prodotto finale, condizione necessaria per un futuro sviluppo industriale. Altro risultato atteso riguarda la capacità di generare nanovesicole con molecole bioattive di origine naturale, come polifenoli, alcaloidi o peptidi antimicrobici, mantenendo l'integrità delle vescicole e la funzionalità dei composti veicolati. Saranno selezionate molecole con attività biologiche specifiche (antinfiammatoria, antimicrobica, antiossidante), con l'obiettivo di sviluppare formulazioni prototipali da impiegare come integratori o ingredienti per alimenti funzionali. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto si inserisce pienamente nelle traiettorie della bioeconomia circolare e dell'agro-nutraceutica, fornendo una piattaforma tecnologica utile alla valorizzazione anche degli scarti vegetali e alla creazione di ingredienti funzionali ad alto valore aggiunto. Le NVs vegetali, per la loro natura biocompatibile e la capacità di trasportare molecole idrofobiche o instabili, rappresentano un'alternativa sostenibile ai sistemi di delivery sintetici. Le ricadute principali riguarderanno: 1. la filiera nutraceutica, con la possibilità di formulare supplementi orali potenziati; 2. la filiera agri-food, favorendo la creazione di alimenti funzionali; 3. la filiera farmaceutica, in fase precompetitiva, per applicazioni dermatologiche; 4. lo sviluppo di un know-how brevettabile, utile per partnership industriali e spin-off. Collaborazioni con altri enti Il progetto prevede il coinvolgimento di numerose collaborazioni attive: 1. Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Chimica Farmaceutica, per la sintesi e la caratterizzazione dei composti bioattivi. 2. Università degli Studi di Palermo (Dipartimenti di Medicina, Scienze Farmaceutiche e Tecnologie Alimentari), per lo sviluppo formulativo. 3. Università thailandesi e vietnamite, con cui è attiva una cooperazione scientifica su piante tropicali e applicazioni nel settore alimentare e salutistico. 4. Università degli Studi di Granada (Spagna), per lo studio della stabilità delle biomolecole veicolate dalle nanovesicole in condizioni simulate di digestione gastrointestinale. L'attività progettuale è diretta estensione delle linee avviate nell'ambito del PE13, INF-ACT, dove l'UO ha già sviluppato il brevetto PCT/IB2025/051717 relativo alla produzione di fitovesicole nanometriche da piante. Le conoscenze acquisite nei Work Package di INF-ACT, in particolare sul ruolo delle biomolecole vegetali nella risposta infiammatoria, saranno integrate e potenziate. Il presente progetto mira a trasformare i risultati scientifici di INF-ACT in un'applicazione preindustriale con forte impatto traslazionale e tecnologico, contribuendo alla sostenibilità e alla resilienza delle filiere salute-agroalimentare.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

29

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Studio della potenziale attività antivirale di sostanze naturali veicolate da sistemi innovativi drug delivery verso agenti virali appartenenti alla famiglia Herpesviridae

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

DRUGVIR

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La ricerca scientifica, in seguito alla pandemia da Covid 19 e ad altre epidemie che nel frattempo, negli ultimi decenni, si sono succedute, è sempre più focalizzata sullo sviluppo di nuove strategie terapeutiche per la prevenzione e il controllo delle patologie attraverso il miglioramento del benessere animale che rende gli animali più produttivi e meno suscettibili a malattie. L'attenzione è rivolta, particolarmente, allo studio di nuove molecole antivirali, per lo più di origine naturale, in grado di rappresentare non solo una possibile alternativa ai farmaci convenzionali, ma anche un'utile integrazione dei medesimi in grado di sostenere la terapia farmacologica tradizionale, spesso accompagnata da fenomeni di resistenza (Lv W. et al., 2025). In letteratura, riguardo ai membri appartenenti alla famiglia Alphaherpesvirinae, sono stati descritti numerosi rimedi in grado di ridurre l'infiammazione e inibire, in parte, la replicazione virale di herpes simplex tipo 1 e 2 (HSV-1, HSV-2) nell'uomo, come la melissa, zinco, lisina, propoli, vitamina E (Jane Y Cheng et al., 2023 Jun 2;15(6):1314. doi: 10.3390/v15061314). Diversamente, nel settore veterinario non accade lo stesso e sebbene, recentemente, siano stati segnalati in letteratura studi su nuovi composti di sintesi o di origine naturale come potenziali nuovi antivirali (Fiorito F. et al., 2017; Fiorito F. et al., 2022; Cerracchio C. et al., 2023), essi non risultano disponibili in prodotti presenti in commercio né risultano prodotti con formulazioni contenenti molecole naturali non tossiche per prevenire e combattere l'infezione da BoHV-1. Quest'ultimo è un agente virale appartenente alla famiglia Alphaherpesvirinae, responsabile di ingenti danni nel comparto zootecnico di bovini e bufali allevati. Bovine herpesvirus 1 (BoHV-1), causando l'immunosoppressione virus-indotta, predispone i capi ad infezioni polimicrobiche, talvolta gravi, che sfociano nel complesso della malattia respiratoria del bovino (BRDC) che porta a polmonite e occasionalmente a morte gli animali colpiti, provocando importanti perdite economiche agli allevatori. Inoltre, la presenza di focolai negli allevamenti comporta restrizioni commerciali che limita la movimentazione degli animali verso aree di Paesi con status indenne alla malattia (Muykens B. et al., 2007; Jones C. et al., 2019). L'infezione può determinare anche disturbi genitali, accompagnati, spesso, a problemi di ipofertilità, aborto e riduzione nella produzione di latte. BoAHV-1 è attualmente elencato nel Regolamento 2016/429/UE (Animal Health Law) e, nonostante i programmi di eradicazione eseguiti da diversi Paesi Europei, è ancora endemico in molte zone, aumentando il rischio di trasmissione del virus a mandrie IBR-free (Iscaro C. et al., 2021). Studi in vitro hanno dimostrato che il Taurisol®[®], un estratto polifenolico ottenuto dalle vinacce di uve di aglianico, agisce su BoHV-1 influenzando le fasi precoci dell'infezione e riducendo l'espressione di bICP0, una proteina virale responsabile della regolazione del ciclo di replicazione del virus (Cerracchio C. et al., 2023). Inoltre, è stata evidenziata l'attivazione del recettore arilico (AhR) che, oltre ad essere coinvolto nei meccanismi cellulari come proliferazione e apoptosi, è in grado di modulare e migliorare la risposta immunitaria nei riguardi dell'infezione da herpesvirus (Cerracchio C. et al., 2023; Torti M.F. et al., 2021). Un comportamento analogo è stato dimostrato anche dal 3-O-metilfunicone (OMF), un metabolita fungino secondario ottenuto da *Talaromyces pinophilus*, in grado di aumentare la vitalità delle cellule infette e ridurre i danni cellulari (Fiorito F. et al., 2022). Le erbe medicinali sono state impiegate per secoli per curare le malattie infettive (Viruses 2021 Jul 16;13(7):1386. doi: 10.3390/v13071386). Negli ultimi anni diversi composti con attività virale sono stati estratti da funghi o piante e valutati per le loro proprietà intrinseche antivirali, dimostrando che sono ben tollerati e potrebbero rappresentare una valida alternativa per il controllo delle infezioni. Purtroppo, però, lo sviluppo di nuovi antivirali non è stato sufficiente da solo ad assicurare un progresso. La scarsa solubilità delle molecole, la loro instabilità chimico-fisica, l'imprevedibile biodisponibilità e la distribuzione verso siti cellulari o tissutali diversi da quelli target, stimolano l'interesse scientifico

anche verso nuovi sistemi drug delivery, ovvero sistemi innovativi di trasporto e rilascio delle molecole che utilizzano particelle dalle dimensioni dei nanometri (Delshadi R. et al., 2021). Le nanoparticelle possono essere realizzate, partendo da una varietà di ingredienti sintetici e naturali, sia organici che inorganici, e sono in grado di incapsulare e proteggere le molecole trasportate da eventuali processi di degradazione durante le fasi di conservazione e trasporto. Tra le più diffuse in ambito biomedico vi sono sicuramente i nanovettori a base lipidica come i liposomi, vescicole assemblate a partire dai fosfolipidi, in grado di fornire antivirali sia lipofili che idrofili. Molto studiate vi sono anche le nanoparticelle polimeriche (NP) sviluppate con polimeri biodegradabili, come poli(D,L)-lattide (PLA), poli-glicolide (PLG) e poli(D,L)-lattide-co-glicolide (PLGA), o polisaccaridi come chitosano, ciclodestrine e destrani (Delshadi R. et al., 2021; Bezbaruah R. et al., 2022). L'incorporazione del principio attivo all'interno delle nanoparticelle, la loro buona biocompatibilità e biodegradabilità offrono enormi vantaggi nel prevenire e trattare le infezioni virali senza causare effetti collaterali o tossicità indesiderate. Inoltre, attraverso la manipolazione ed il controllo delle caratteristiche superficiali (carica elettrica, reattività chimica), è possibile ottenere un'azione di rilascio più efficiente e prolungata della molecola. La presenza di ligandi specifici delle cellule (proteine, peptidi, anticorpi, piccole molecole organiche) rivestiti sulla superficie delle nanoparticelle consentirebbe anche un rilascio mirato verso bersagli target (Bezbaruah R. et al., 2022; Hami, Z. et al., 2021).

Obiettivi Il progetto ha l'obiettivo di indagare, attraverso studi in vitro, il potenziale ruolo antivirale di composti organici naturali. Con il successivo sviluppo di sistemi innovativi di delivery, si procederà a studiare meccanismi di veicolo e rilascio più efficienti. In particolare, si condurrà uno studio sulle proprietà antivirali nei riguardi di BoHV-1 di metaboliti fungini appartenenti a differenti classi di composti naturali quali diterpeni, melleine, penicillidi e pironi, già noti per le loro peculiari attività biologiche (Salvatore, M.M. et al., 2024a; Salvatore, M.M. et al., 2024b). Per quanto riguarda i sistemi di trasporto e rilascio dei potenziali antivirali d'interesse, l'attenzione si focalizzerà su quelli a base lipidica.

Obiettivo 1. Studio di molecole naturali ad attività antivirale

Obiettivo 2. Sviluppo di un nanovettore a base lipidica e coniugazione della molecola selezionata

Obiettivo 3. Valutazione del sistema molecola-carrier

Metodi e approcci proposti Lo studio sarà condotto in vitro utilizzando cellule MDBK infettate e trattate con attivatori od inibitori selettivi di AhR. Tecniche di immunofluorescenza saranno utilizzate per esaminare l'espressione di AhR. Vitalità cellulare e citotossicità delle molecole da saggiare saranno testate mediante saggi specifici (MTT test e/o Trypan blue exclusion test). La valutazione dell'attività antivirale sarà eseguita con: titolazione del virus con metodo TCID50, Real-Time PCR, valutazione dell'effetto citopatico, analisi delle principali proteine virali (bICP0) e cellulari (AhR). Per lo sviluppo di sistemi di delivery verrà effettuata un'analisi avanzata della dimensione, della carica e della concentrazione delle nanoparticelle, prodotte mediante sintetizzatori specifici, e delle molecole in esse trasportate. Risultati attesi I risultati di questo studio potranno fornire nuove conoscenze sull'attività antivirale di nuove molecole naturali, approfondendo i loro meccanismi d'azione. Studi sui nanovettori potrebbero invece migliorare la biodisponibilità delle molecole testate, fornendo un rilascio controllato e mirato delle migliori sostanze ad attività antivirale.

Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Uno studio mirato ed approfondito sui meccanismi di azione, trasporto e rilascio di specifiche molecole naturali veicolate da liposomi, può aiutarci a trovare soluzioni innovative e più efficienti, in grado di contrastare le infezioni da bovine herpesvirus 1. La ricerca proposta potrà aggiungere importanti conoscenze per gli stakeholders (medici veterinari ed umani, biologi ed allevatori). Le informazioni ottenute potranno essere di supporto nelle terapie farmacologiche o addirittura rappresentare una vera e propria alternativa alle cure convenzionali.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

30

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Nuovi inibitori della caspasi-8 per il trattamento delle infezioni attraverso il potenziamento del sistema immune innato dell'ospite

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

N-CITE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Scylla Biotech Srl

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Proponiamo di sviluppare ulteriormente la nostra scoperta (descritta nelle domande di brevetto italiana n.102023000000834 e internazionale PCT/EP/2024/050797) secondo cui l'inibizione della caspasi-8, un enzima che sopprime l'attivazione dei neutrofili e di altre cellule immunitarie in condizioni omeostatiche, può potenziare le risposte immuni innate nei confronti di infezioni di difficile trattamento, con particolare riguardo a quelle causate da patogeni resistenti agli antibiotici. Il nostro lavoro precedente ha dimostrato che inibitori tetrapeptidici noti della caspasi-8 aumentano la risposta dei neutrofili contro infezioni batteriche (TRL 3). Ora intendiamo sfruttare pienamente il potenziale terapeutico di questa strategia utilizzando nuovi inibitori meno tossici e più selettivi degli inibitori tetrapeptidici utilizzati negli studi di proof of concept. I nuovi inibitori verranno selezionati da librerie di piccole molecole, usando come read-out l'inibizione dell'attività enzimatica della caspasi-8. Questi studi permetteranno di far avanzare la tecnologia verso il TRL 5, fornendo dati preclinici fondamentali sull'efficacia in vivo e sulla potenziale applicabilità terapeutica di farmaci innovativi da noi sviluppati come descritto nel presente progetto. Questo progetto integra diverse tecnologie e conoscenze in un approccio interdisciplinare il cui obiettivo finale è la messa a punto di un metodo di trattamento delle infezioni resistenti agli antibiotici "host-directed", e cioè orientato verso l'ospite piuttosto che contro il patogeno e pertanto incapace di selezionare resistenze. Il progetto integrerà tecnologie di farmacologia molecolare con studi sull'immunità innata e l'infettivologia, con l'obiettivo di validare una nuova classe di agenti immuno potenzianti. Il progetto è supportato da brevetti nazionali e internazionali per l'uso terapeutico dell'inibizione di caspasi-8 nel trattamento delle infezioni batteriche. Verranno identificati nuovi agenti farmacologici mediante i quali elevare l'applicabilità di una nuova strategia terapeutica volta a potenziare le difese dell'ospite nei confronti delle infezioni. In base a questo approccio, le difese immunitarie vengono potenziate attraverso l'inibizione della caspasi-8, e cioè di un regolatore negativo dell'attivazione dei neutrofili e di altre cellule immuni. In precedenti studi preclinici, abbiamo dimostrato che l'inibizione della caspasi-8 -mediante composti noti, ma poco adatti per l'uso umano- potenzia l'attività dei neutrofili e la resistenza alle infezioni batteriche. Il progetto proposto tende a validare ulteriormente questo concetto portandolo a un livello di applicabilità considerevolmente più alto attraverso l'identificazione di composti meno tossici e più efficaci. I neutrofili si attivano quando trattati con inibitori della caspasi-8 e possono così essere sfruttati come efficaci effettori dell'immunità innata contribuendo all'eliminazione dei patogeni batterici. L'obiettivo è sviluppare farmaci nuovi in grado di inibire selettivamente la caspasi-8 in vivo e di potenziare il sistema innato dell'ospite. L'attività si articola in tre fasi tecnico-sperimentali principali, che si svolgeranno in parte in sequenza e in parte in parallelo nell'arco di 30 mesi, durante i quali sarà svolta un'intensa attività di cooperazione con altre unità operative del progetto. Investigatore Principale e Responsabile Scientifico: Prof.ssa Concetta Beninati; Supervisione, stesura dei rapporti, mitigazione dei rischi, contatti con collaboratori esterni e membri dell'HUB Membro dello Staff: Prof. Giuseppe Teti- Saggi molecolari, disegno

sperimentale, raccolta e rappresentazione dei dati e quality control. Person 1 (da reclutarsi) - isolamento di piccole molecole e saggi in vitro Person 2 - (da reclutarsi) saggi in vivo Person 3 - (da reclutarsi) formulazione dei farmaci tossicologia

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

31

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Lattonasi per lo sviluppo di terapie alternative anti-virulenza contro ceppi antibiotico resistenti

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

LaTerAlt

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il fenomeno della formazione del biofilm è un grave problema in diverse condizioni patologiche quali per esempio ferite in pazienti diabetici, grandi ustionati, piaghe da decubito, infezioni in pazienti immunocompromessi o affetti da fibrosi cistica, infezioni nosocomiali da supporti medici quali cateteri, valvole, ecc. Anche in ambito veterinario le mastiti ovi-caprine acute e croniche rappresentano un grave danno economico così come in acquacoltura, le malattie associate ai biofilm rappresentano una sfida significativa, influenzando la salute degli organismi allevati e la sostenibilità dell'attività produttiva. I biofilm sono aggregati di microrganismi che aderiscono a superfici e sono incapsulati in una matrice polimerica autoprodotta, possono causare infezioni e malattie sia nei pesci che nei molluschi. Queste situazioni insieme all'uso indiscriminato di antibiotici in diversi contesti porta al problema dell'antibiotico resistenza. Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza rappresenta una delle maggiori sfide per la salute pubblica del XXI secolo a livello globale. Con l'aumento esponenziale di ceppi batterici multiresistenti, la comunità scientifica sta cercando urgentemente approcci alternativi per combattere le infezioni patogene. Tra le strategie più promettenti vi è l'utilizzo delle lattonasi microbiche ed umane, enzimi che interferiscono con il sistema di comunicazione batterico noto come quorum sensing (QS), fondamentale per la regolazione di processi patogenici come la formazione di biofilm e la produzione di fattori di virulenza. Stato dell'Arte Meccanismo d'Azione delle Lattonasi Le lattonasi agiscono degradando le molecole segnale acil-omoserina lattone (AHL), che i batteri utilizzano per comunicare e coordinare comportamenti patogeni. Questo approccio, noto come "quorum quenching", non uccide i batteri ma ne disabilita la capacità di esprimere virulenza, riducendo così la pressione selettiva che porta alla resistenza. Studi anche del nostro gruppo dimostrano che l'inibizione del QS attraverso lattonasi può essere efficace contro patogeni come *Pseudomonas aeruginosa* e altri gram-negativi, inclusi ceppi resistenti agli antibiotici. Fonti Microbiche e Biotecnologie In recenti lavori abbiamo studiato enzimi diversi con lo scopo di dimostrare la possibilità di aggredire il biofilm di *Pseudomonas aeruginosa* ceppo PAO1 con varie specificità. Gli enzimi sono la phosphotriesterase-like (PLL) di *Sulfolobus solfataricus* wild type (SsoPox); la PLL di *S. acidocaldarius* wild type (SacPox), il mutante singolo W263F di SsoPox, il

mutante triplo di SsoPox, un mutante quadruplo di SsoPox, la PLL AhLa da R.erythropolis e l'enzima umano paraoxonasi 2 (PON2). Gli enzimi tranne PON2 sono dotati della stabilità tipica degli enzimi estremofili oltre ad avere una attività lattonasica molto forte. La lattonasi umana PON2 sebbene abbia molti aspetti positivi (elevata attività e specificità nei confronti del 3OC12HSL, possibilità di utilizzo nell'uomo) tuttavia è molto instabile. Applicazioni Terapeutiche e Sinergie Le lattonasi sono state testate con successo in combinazione con antibiotici tradizionali, mostrando un effetto sinergico che ne potenzia l'efficacia. Ad esempio, l'uso congiunto con beta-lattamici ha dimostrato di superare la resistenza mediata da beta-lattamasi in ceppi di Klebsiella pneumoniae. Studi da noi condotti in modello animale in vivo di Drosophila Melanogaster hanno consentito di evidenziare un effetto sinergico nei confronti di PAO1 con l'antibiotico tobramicina. Alcuni enzimi idrolasi sono stati integrati in materiali medicali (es. cateteri) per prevenire infezioni nosocomiali, sfruttando la loro capacità di inibire la formazione di biofilm. Vantaggi rispetto agli Antibiotici Tradizionali Minore rischio di resistenza: Agendo su meccanismi di comunicazione anziché su processi vitali, le lattonasi esercitano una pressione selettiva ridotta. Preservazione del microbiota: A differenza degli antibiotici ad ampio spettro, non danneggiano i batteri commensali. Attività immunomodulante: Alcune lattonasi stimolano risposte immunitarie innate, come dimostrato da peptidi antimicrobici derivati da microbi. Sfide e Prospettive Future Nonostante i progressi, restano limiti da superare: Specificità: Alcune lattonasi hanno un ristretto spettro d'azione, richiedendo cocktail enzimatici per applicazioni cliniche. Stabilità: La degradazione enzimatica in ambienti complessi (es. tratto gastrointestinale) o vie aeree nel caso di applicazione di aerosol necessita di miglioramenti nella formulazione. Regolamentazione: Mancano protocolli standardizzati per valutare l'efficacia in vivo e la sicurezza a lungo termine. Ricerche recenti puntano a ingegnerizzare lattonasi più efficienti e a combinarle con altre strategie (es. batteriofagi o peptidi antimicrobici). L'approccio "One Health", promosso dall'OMS, sottolinea l'importanza di integrare queste soluzioni in ambito clinico, veterinario e ambientale. Conclusione Le lattonasi microbiche e non umane rappresentano una frontiera innovativa nella lotta alle infezioni, offrendo un'alternativa sostenibile agli antibiotici. Con ulteriori sviluppi biotecnologici e clinici, potrebbero rivoluzionare la gestione delle malattie infettive nell'era post-antibiotica. Obiettivi Sviluppo di un'ulteriore idea brevettuale riguardante l'utilizzo di una formulazione di lattonasi per contrastare la formazione del biofilm di P. aeruginosa e altri batteri gram-negativi. in particolare, in ferite infette ma anche in contesti veterinari e ambientali in accordo con il principio "One Health" promosso dall'OMS. La ricerca industriale relativa prevede l'ottimizzazione dell'espressione degli enzimi su larga scala, la loro stabilizzazione attraverso l'ingegneria genetica, il testing in vitro su altri batteri gram negativi di interesse per il progetto in applicazioni in ambito agro-ambientale, la realizzazione di formulazioni di delivery mediante immobilizzazione delle lattonasi su diversi supporti. Metodi e approcci proposti Nel nostro laboratorio sono allo studio diverse lattonasi da diverse fonti. Per quanto riguarda quelle termostabili abbiamo scoperto alcuni anni fa le PLL, lattonasi con attività promiscua fosfotriesterasica. Abbiamo clonato e studiato due geni: SsoPox da S. solfataricus e SacPox da S. acidocaldarius. Recentemente con lo scopo di cercare specificità differenti abbiamo prodotto l'enzima his-Ahla da R. erythropolis. Per ottimizzare le lattonasi presenti nel nostro laboratorio abbiamo pensato di creare una formulazione costituita da tre diverse lattonasi. In particolare, il primo enzima è stato ottenuto disegnando il gene his-Ahla, ottimizzato per la espressione in E.coli ed ottenuto con tecniche di biologia molecolare. Il gene è stato espresso in E. coli e l'enzima corrispondente purificato e caratterizzato. Fortuitamente abbiamo scoperto che oltre ad avere la specificità di interesse per un segnale del QS (il C4HSL) l'enzima si comporta come un enzima termofilo pur essendo di provenienza mesofila. Inoltre, è stabile nel tempo a 4°C in soluzione ed è stabile ed anche attivato in condizioni fortemente ossidanti (presenza di H2O2). Il secondo enzima introdotto è un quadruplo mutante della PLL microbica SsoPox (SsoPox 4mut) che presenta elevata specificità nei confronti del piu' importante segnale del QS, cioè il 3oxoC12HSL e abbiamo dimostrato possedere buona attività antibiofilm. Recentemente ci siamo concentrati sull'enzima umano PON2. Una forma ingegnerizzata di questo enzima è stata prodotta in E. coli e abbiamo già dimostrato possedere attività antibiofilm in un precedente lavoro. Piu' recentemente abbiamo registrato, a parità di elevata attività specifica nei confronti del 3OxoC12HSL, anche una risposta lineare dose-risposta che manca nel mutante 4mut di SsoPox. Le singole proteine e la mix

enzimatica sono stati testati sul saggio della produzione del biofilm da PAO1 mediante crystal violet in piastre multiwells che abbiamo messo a punto in laboratorio. Nonché saggi sulla motilità (swarming, swimming e twitching) e sull'espressione di fattori di virulenza come elastasi e piocianina. Espressione in E. coli e cellule di insetto Tutti gli enzimi sono prodotti con buone rese in sistemi eterologhi come E. coli. Nel caso degli enzimi da Archea la procedura di purificazione ha come step determinante il trattamento alle alte temperature per eliminare le proteine di E. Coli. Nel caso della proteina ricombinate PON2 abbiamo recentemente pubblicato una procedura di rinaturazione da corpi di inclusione. L'enzima è attivo ma non stabile il che indica che le modifiche post-traduzionali di glicosilazione influenzano la stabilità e solubilità dell'enzima. Recentemente grazie a collaborazioni con l'infrastruttura internazionale Instruct-ERIC, prima in Israele e poi in Francia, abbiamo espresso PON2 in cellule di insetto con lo scopo di ottenere abbastanza proteina per risolvere la struttura. Sfortunatamente, sebbene l'enzima formi piccoli cristalli, non è stato possibile risolvere la struttura 3D. Si sta procedendo quindi a test di criomicroscopia. L'enzima prodotto in cellule di insetto è molto più stabile di quello espresso in E.coli come atteso. L'espressione in E. coli consente di poter applicare tecniche di evoluzione molecolare in vitro per la stabilizzazione di enzimi poco resistenti e solubili come PON2. Nell'ambito del progetto INFAC, è stato iniziato un approccio bioinformatico facendo uso dell'algoritmo PROSS che ha consentito di disegnare mutazioni stabilizzanti per PON2. I mutanti ottenuti sono stati espressi in E.coli e parzialmente purificati; tuttavia, un solo mutante ha dimostrato di avere un incremento della solubilità e dell'attività specifica nei confronti del lattone 3OC12hSL di circa 4 volte rispetto al wt. Test di wound healing in cellule infettate Le lattonasi microbiche, PON2 e le eventuali formulazioni enzimatiche sono routinariamente testate in saggi di riparazione della ferita (wound healing) dopo infezione da PAO1 su cellule eucariotiche HeLa. Per effettuare il saggio si utilizzano dei setti in silicone che generano il modello di lesione; dopo crescita a confluenza le cellule sono infettate e contestualmente trattate anche con gli enzimi. La migrazione è poi monitorata per 72h attraverso un microscopio ottico. Immobilizzazione su supporti differenti Per l'immobilizzazione su diversi supporti abbiamo già in passato collaborato con il gruppo di L. Giorno (ITM-CNR) immobilizzando le PLL su polietersulfone, nitrocellulosa, zeoliti. Le membrane/materiali così ottenute sono state caratterizzate per stabilità e attività residua degli enzimi. In questo progetto continueremo lo studio su altri materiali per la produzione di cateteri e dressings per ferite infette come idrogels e nanoparticelle per il delivery degli enzimi. I materiali ottenuti saranno testati per la loro capacità di inibire la formazione del biofilm in vitro. Risultati attesi Si proseguirà lo screening per mutanti di PON2 stabilizzati. Come punto di partenza si utilizzerà il mutante M235W che ha dimostrato una significativa maggiore solubilità (3-4 volte) rispetto al wt. Lo screening dei nuovi mutanti sarà effettuato nei confronti dell'inibizione della formazione del biofilm. Si cercherà di ottimizzare l'espressione di AhLa e PON2 in sistemi eterologhi per la produzione su larga scala degli enzimi. Infatti, finora questi si ottengono in quantità troppo basse per essere di utilità in applicazioni biotecnologiche. Si immobilizzeranno gli enzimi di interesse su idrogels, nanoparticelle, silicone e si testerà la loro attività e/o stabilità nonché il rilascio controllato dai materiali. Con le lattonasi termostabili ottenibili già in quantità significative si potranno effettuare test in campo per verificare la possibilità di riduzione del biofilm in ambienti contaminati. L'efficienza degli enzimi, opportunamente complessati con materiali ottimizzati per drug delivery, sarà valutata su modelli di infezione in vitro e in vivo, testando diverse modalità di somministrazione (uso topico, intravenoso, aerosol.). Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca In esperimenti in vivo in topo abbiamo dimostrato che una formulazione di tre lattonasi è in grado di impedire la formazione del biofilm rispetto al controllo consentendo una rapida guarigione della ferita. Questo risultato è stato brevettato ed è oggetto di un manoscritto in preparazione e rappresenta la base sia per intraprendere studi clinici di produzione di patchs per il trattamento di ferite infette con un opportuno partner industriale, sia per estendere ad applicazioni veterinarie ed ambientali l'uso di tali enzimi.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Membrane biofunzionalizzate come piattaforme di screening multifunzionali

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

MemBioS

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per la Tecnologia delle Membrane

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Negli ultimi decenni, l'innovazione nel campo dei materiali ha assunto un ruolo sempre più cruciale per rispondere alle sfide emergenti nei settori della medicina rigenerativa, del rilascio controllato di farmaci, della diagnostica avanzata e delle biotecnologie cellulari. In particolare, il crescente bisogno di sistemi capaci di interagire in modo selettivo con molecole bioattive e con cellule umane ha stimolato una significativa evoluzione nella progettazione di materiali funzionali, spingendo la ricerca verso soluzioni che siano non solo efficaci, ma anche eco-sostenibili, biocompatibili e facilmente integrabili in piattaforme biomedicali complesse. Nel contesto delle tecnologie abilitanti per la salute, le membrane micro- e nano-strutturate realizzate con biopolimeri di origine naturale si sono affermate come una delle classi più promettenti di materiali per applicazioni che richiedono una gestione precisa dei flussi molecolari e cellulari. Questi materiali, grazie alla loro struttura porosa modulabile, alla presenza di gruppi funzionali interattivi e alla possibilità di essere processati in modo sostenibile, offrono una combinazione unica di versatilità funzionale, compatibilità biologica e sostenibilità ambientale. Obiettivi L'attività ha come obiettivo lo sviluppo di una nuova generazione di membrane biofunzionali, porose, selettive e sostenibili, ottenute a partire da biopolimeri naturali (come il chitosano, l'acido polilattico, collagene, etc.) processati tramite tecniche di inversione di fase utilizzando solventi green, al fine di ottenere materiali micro- e nano-strutturati a permeabilità controllata e selettività molecolare. Queste membrane saranno progettate per funzionare come interfacce dinamiche per la bioseparazione cellulare, il rilascio spaziotemporale controllato di molecole terapeutiche e come supporti per la coltura tridimensionale di sferoidi e organoidi, ricreando microambienti in vitro capaci di mimare con elevato grado di fedeltà le condizioni fisiologiche umane. L'approccio progettuale integrerà principi di chimica verde, ingegneria dei materiali e biotecnologia cellulare, con una particolare attenzione all'ottimizzazione dei parametri morfologici e funzionali delle membrane, in modo da ottenere sistemi capaci di: i) facilitare la diffusione selettiva di nutrienti e metaboliti; ii) consentire il rilascio regolato di farmaci e molecole bioattive; iii) sostenere la vitalità, la proliferazione e la differenziazione cellulare in modelli tridimensionali complessi. Un'area applicativa di particolare rilievo riguarda lo sviluppo di modelli cellulari tridimensionali in vitro, come gli organoidi e gli aggregati sferoidali multicellulari, che stanno rivoluzionando il modo in cui vengono studiati i processi fisiopatologici umani, permettendo una comprensione più profonda delle dinamiche cellulari in condizioni vicine alla realtà biologica. Tali modelli consentono la riproduzione fedele di strutture tissutali e organiche e sono particolarmente rilevanti per studi su organi complessi (come cervello, fegato, intestino, tumori solidi), in cui i test sugli animali mostrano spesso scarsa traslationalità all'uomo. Gli organoidi e i sferoidi generati potranno infatti essere personalizzati con

cellule derivate da pazienti (patient-derived cells), aprendo la strada a una medicina di precisione più etica, efficace e predittiva consentendo lo studio di patologie complesse, tra cui malattie neurodegenerative e tumori. Inoltre, questi sistemi consentono una valutazione preclinica dell'efficacia e della tossicità di farmaci, in alternativa all'uso di modelli animali. In questo contesto, l'adozione di piattaforme basate su organoidi e sferoidi 3D supportati da membrane funzionalizzate consente di: - Sostituire test tossicologici e farmacologici in vivo con metodi più rilevanti dal punto di vista umano; - Anticipare risposte terapeutiche e interazioni farmacodinamiche/complesse; - Fornire evidenze sperimentali robustamente trasferibili alle fasi cliniche di sviluppo. In particolare, il progetto prevede la realizzazione di: - Organoidi cerebrali che permetteranno di modellizzare in vitro lo sviluppo neurologico umano precoce, compresi i processi di neurogenesi, migrazione e maturazione neuronale, nonché le complesse interazioni tra neuroni e cellule gliali. Questi sistemi saranno utilizzati per studiare malattie neurodegenerative e disordini neurologici. - Sferoidi tumorali 3D, ottenuti da linee cellulari tumorali umane, che riproducono fedelmente la rigidità meccanica, la struttura architettónica e il microambiente biochimico del tumore in vivo. Questi modelli offriranno una piattaforma ideale per testare trattamenti farmacologici mirati e per studiare le risposte cellulari a stimoli chimici, fisici e immunologici. Il progetto si articola nei seguenti obiettivi operativi: 1. Sintesi e ottimizzazione di membrane basate su biopolimeri naturali, mediante tecniche eco-compatibili, per ottenere strutture micro- e nanoporose dotate di proprietà di trasporto e selettività molecolare modulabili. Questa attività prevede la funzionalizzazione di membrane con biomolecole che sono in grado di migliorare le interazioni con cellule e con molecole terapeutiche che possono essere rilasciate in situ. 2. Caratterizzazione completa delle membrane utilizzando tecniche avanzate quali: - SEM (microscopia elettronica a scansione) per l'analisi della morfologia superficiale; - AFM (microscopia a forza atomica) per lo studio della topografia e della rugosità; - FTIR per la determinazione della composizione chimica; - DSC e TGA per la valutazione delle proprietà termiche e della stabilità; - Misure di angolo di contatto. 3. Valutazione delle proprietà di permeabilità e selettività, con l'impiego di molecole modello di differente peso molecolare e polarità, per definire profili di diffusione, capacità di rilascio e funzionalità selettiva. 4. Analisi della biocompatibilità e funzionalità biologica in vitro, attraverso colture cellulari 3D, dosaggi di vitalità (MTT, Live/Dead), consumo di ossigeno e glucosio, produzione di lattato, espressione di marker specifici, e valutazione della proliferazione e differenziamento in presenza delle membrane. 5. Sviluppo di piattaforme integrate per l'applicazione combinata di bioseparazione, drug delivery e coltura cellulare tridimensionale, con finalità specifiche orientate a: - Terapie cellulari personalizzate; - Medicina rigenerativa; - Screening farmacologico avanzato. Metodologie Le attività saranno organizzate secondo il seguente flusso metodologico: - Preparazione delle membrane: Utilizzo della tecnica di inversione di fase, con parametri controllati (temperatura, concentrazione, solventi green) per ottenere una porosità fine e strutturata. - Caratterizzazione chimico-fisica: Studio delle proprietà superficiali e interne tramite tecniche morfologiche, spettroscopiche e termiche. - Test di selettività e rilascio: Utilizzo di molecole fluorescenti o marcate, con analisi quantitative (HPLC, UV-Vis) per determinare le cinetiche di diffusione e rilascio. - Colture cellulari 3D: Utilizzo di protocolli consolidati per la formazione di sferoidi e organoidi, inclusa l'ottimizzazione delle condizioni per la crescita omogenea e funzionale. - Analisi biologiche avanzate: Immunofluorescenza, RT-PCR e dosaggi funzionali per valutare le risposte cellulari e molecolari in ambienti tridimensionali. - Prototipazione e integrazione: Sviluppo di sistemi modulari che combinano membrane e dispositivi microfluidici per studi dinamici. Risultati attesi L'attività di ricerca porterà ai seguenti risultati: - La realizzazione di membrane altamente funzionali, biocompatibili e a basso impatto ambientale, con capacità di separazione molecolare e cellulare ottimizzate. - La creazione di piattaforme 3D per la coltura di sferoidi e organoidi, capaci di riprodurre in vitro condizioni fisiologiche complesse. - Nuove conoscenze sulle interazioni molecolari tra membrane e molecole bioattive, fondamentali per il design di dispositivi per la somministrazione personalizzata di farmaci. - Pubblicazioni scientifiche, proprietà intellettuale (brevetti) e la creazione di prototipi validabili industrialmente. - L'attivazione di collaborazioni multidisciplinari e di partnership industriali, favorendo il trasferimento tecnologico e l'adozione delle soluzioni sviluppate nel contesto produttivo. Impatto L'attività proposta è allineata con le principali priorità europee e nazionali in materia di salute,

sostenibilità e innovazione, contribuendo a: - Ridurre l'impatto ambientale della produzione di materiali biomedicali grazie all'impiego di biopolimeri e solventi green; - Promuovere l'adozione di modelli in vitro 3D come alternativa ai test su animali, in accordo con i principi delle 3R (Replacement, Reduction, Refinement); - Accelerare l'introduzione sul mercato di dispositivi innovativi per la medicina personalizzata e le terapie avanzate; - Potenziare la competitività del settore biomedicale nazionale ed europeo, con ricadute dirette sulla qualità della vita e sul sistema sanitario. In particolare, l'adozione sistematica di modelli 3D ha anche importanti implicazioni regolatorie e industriali: le agenzie internazionali, tra cui EMA e FDA, stanno progressivamente riconoscendo il valore scientifico dei metodi alternativi e incentivano il loro utilizzo nella ricerca. L'attività propone dunque di accelerare questa transizione, sviluppando materiali e sistemi in vitro avanzati che non solo rispettino i principi delle 3R, ma che si pongano come standard tecnici e scientifici per la ricerca e l'industria biomedicale del futuro. In sintesi, la piattaforma proposta non solo risponde alle esigenze scientifiche emergenti, ma aderisce pienamente alle linee guida regolatorie nazionali ed europee, contribuendo al consolidamento di una ricerca biomedicale più etica, predittiva e conforme alle normative future. Questo rafforza le prospettive di trasferimento tecnologico e accettazione industriale, anche in vista di eventuali processi di certificazione o validazione pre-normativa.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

33

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Polimeri Antibiotici per il Trattamento Cutaneo e Healing

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

PATCH

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Chimiche

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La gestione delle ferite complesse costituisce una crescente sfida clinica che riguarda oltre 40 milioni di pazienti in Europa bisognosi di cure specialistiche per lesioni chirurgiche, ustioni e ulcere croniche. Questa problematica comporta un impatto economico stimato superiore ai 20 miliardi di euro l'anno, oltre a pesanti implicazioni sulla qualità di vita dei pazienti. La complessità di tali condizioni deriva dalla compromissione dei naturali processi di riparazione tissutale, spesso aggravata da infezioni che ostacolano il decorso fisiologico della guarigione. Gli approcci terapeutici convenzionali, basati sulla somministrazione topica di antibiotici in formulazioni tradizionali, presentano limiti significativi di efficacia. Il rilascio farmacologico privo di controllo causa due principali criticità: da un lato, concentrazioni sub-terapeutiche favoriscono la selezione di batteri resistenti; dall'altro, picchi di concentrazione elevati possono risultare tossici. Inoltre, la scarsa capacità di penetrazione nei tessuti compromessi riduce sensibilmente la biodisponibilità locale dei principi attivi. In questo contesto, gli hydrogel polimerici si affermano come piattaforme tecnologiche innovative, in grado di superare tali limitazioni. Questi sistemi, caratterizzati da una

struttura tridimensionale reticolata che trattiene grandi quantità di acqua mantenendo l'integrità meccanica, risultano particolarmente adatti per applicazioni biologiche. Tra di essi, l'acido ialuronico, un polisaccaride naturale presente nella matrice extracellulare cutanea, spicca come materiale ideale per lo sviluppo di hydrogel biomedici, grazie alla sua biocompatibilità, biodegradabilità controllata e capacità di modulare i processi riparativi tissutali. Progressi recenti nella chimica dei polimeri hanno introdotto metodologie avanzate di reticolazione, che consentono una precisa modulazione delle proprietà fisico-chimiche degli hydrogel. Tuttavia, la traslazione clinica di tali soluzioni è ancora limitata dalla necessità di approfondire le correlazioni tra struttura e funzione in contesti fisiologicamente rilevanti. Obiettivi Il progetto si propone di sviluppare tecnologicamente film hydrogel basati su acido ialuronico, precedentemente caratterizzati nell'ambito del progetto INF-ACT, ottimizzandoli per il rilascio controllato di antibiotici e per l'uso nel trattamento di ferite complesse. A partire dalla piattaforma tecnologica consolidata durante il programma PNRR, gli obiettivi specifici includono: - Ottimizzazione delle proprietà strutturali e composizionali per applicazioni cliniche, modulando la densità di reticolazione e le caratteristiche viscoelastiche. - Standardizzazione delle proprietà fisico-chimiche tramite caratterizzazioni sistematiche, garantendo scalabilità dei processi produttivi. - Sviluppo di protocolli per l'incorporazione di antibiotici clinicamente rilevanti, con particolare attenzione all'efficienza di caricamento e alla stabilità. - Definizione di modelli predittivi per cinetiche di rilascio ottimizzate secondo diverse tipologie di ferite. - Validazione biologica per documentare biocompatibilità ed efficacia antimicrobica in sistemi sperimentali appropriati, a supporto del processo di approvazione regolatoria. Metodi e Approcci Proposti Il progetto si articola in tre task fondamentali: Task 1: Riproducibilità di Processo e Validazione Analitica Saranno ottimizzati i protocolli di sintesi per garantire la produzione riproducibile degli hydrogel. Verranno sviluppate metodologie di validazione analitica che includano: - Modulazione della densità di reticolazione. - Ottimizzazione delle condizioni di processo e incorporazione di eccipienti farmaceuticamente accettabili. - Le proprietà fisico-chimiche saranno caratterizzate mediante diverse tecniche, tra cui Microscopia elettronica (analisi morfologica) e Reometria (proprietà viscoelastiche). - Studi di rigonfiamento in condizioni fisiologiche. - Spettroscopia vibrazionale e risonanza magnetica nucleare (conferma strutturale). Saranno inoltre condotti studi di stabilità seguendo protocolli farmaceutici e valutazioni di permeabilità per caratterizzare il trasporto molecolare. Task 2: Formulazioni Antibiotiche e Cinetiche di Rilascio Controllato Questo task si concentrerà sullo sviluppo di formulazioni ottimizzate per il caricamento di antibiotici rappresentativi delle principali classi terapeutiche attive farmacologicamente sui ceppi batterici tipici delle ferite complesse. Saranno esplorate tre principali strategie di caricamento: - Durante la gelificazione (processi continui). - Impregnazione post-formazione (personalizzazione). - Tecniche a gradiente (concentrazione specifica). Le cinetiche di rilascio saranno studiate in ambienti che simulano le condizioni microambientali delle ferite. La modellizzazione integrerà processi di diffusione, rigonfiamento e degradazione enzimatica. Task 3: Validazione Biologica e Clinica La validazione sarà eseguita conformemente agli standard internazionali per dispositivi medici. Gli studi includeranno: - In vitro: Valutazione di citotossicità, proliferazione e migrazione cellulare su colture primarie, oltre ad analisi dell'espressione genica correlata alla riparazione tissutale. Efficacia antimicrobica: Determinazione delle concentrazioni inibitorie minime e studi di cinetica di killing contro ceppi clinicamente rilevanti, inclusi microrganismi resistenti. - In vivo: Utilizzo di modelli murini standardizzati per valutare l'efficacia terapeutica, sicurezza e rilascio controllato attraverso studi farmacocinetici e biodistribuzione. Risultati Attesi Standardizzazione di protocolli produttivi per almeno quattro formulazioni caratterizzate da efficienze di caricamento superiori all'85%, con rilascio modulabile da 12 ore a 7 giorni. Miglioramento delle proprietà meccaniche conformi agli standard per dispositivi medici. Efficacia antimicrobica con concentrazioni inibitorie superiori di almeno due ordini di grandezza rispetto alle soluzioni convenzionali. Accelerazione dei processi di guarigione tissutale superiore al 30%. Generazione di tre brevetti e sei pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali peer-reviewed. Prospettive Future e Ricadute La piattaforma proposta rappresenta il punto di partenza per lo sviluppo di dispositivi avanzati, con estensioni verso applicazioni di medicina rigenerativa. È prevista la futura conduzione di studi clinici di fase I/II per la validazione pre-paziente. Il progetto contribuisce al rafforzamento dell'ecosistema nazionale dei

biomateriali, posizionando l'Italia tra i leader nelle tecnologie abilitanti per dispositivi medici. Il progetto rappresenta l'evoluzione tecnologica naturale dei materiali sviluppati nell'ambito di INF-ACT, valorizzando le piattaforme di caratterizzazione consolidate, le metodologie validate e la rete di competenze multidisciplinari per trasferire le acquisizioni scientifiche verso applicazioni cliniche. Il progetto prevede il coinvolgimento di un ricercatore RTDA già attivo nel progetto INF-ACT, garantendo così continuità e valorizzazione delle competenze sviluppate. Le infrastrutture INF-ACT continuano a supportare le attività di caratterizzazione avanzata, mentre si sviluppano protocolli per la produzione industriale, massimizzando il ritorno degli investimenti PNRR attraverso l'innovazione tecnologica con impatto traslazionale diretto.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

34

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Research Cooperation in MARE

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

ReCoMARE

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Contesto e stato dell'arte La ricognizione condotta in fase di predisposizione delle iniziative dell'ecosistema MARE su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative ha evidenziato la presenza di numerose iniziative da parte di soggetti facenti parte del Partenariato Esteso INF-ACT, prive di sostegno economico attraverso risorse PNRR, per le quali un investimento a titolo di "Proof-of-Concept" potrebbe contribuire significativamente ad un aumento di TRL. In questo contesto, la Fondazione INF-ACT propone di pubblicare il bando ReCoMARE, finalizzato all'attivazione di almeno 5 contratti di ricerca con realtà pubbliche e private esterne all'ecosistema per la realizzazione di prototipi dimostratori a TRL medio-alto (5-7) su tematiche coerenti con quanto proposto all'interno dei WP DoMARE. Obiettivi Obiettivo principale di ReCoMARE è di stimolare le attività di ricerca e innovazione a partire da attività di ricerca a TRL medio-alto in ambito di tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche. Il processo di selezione, basato su un bando competitivo, sarà orientato a favorire le iniziative "Proof of Concept" che hanno le maggiori possibilità di futura valorizzazione e sviluppo. La Fondazione INF-ACT punta a trarre beneficio dall'investimento proposto attraverso il coinvolgimento di nuovi partners all'interno dell'ecosistema della ricerca ACT4. Metodi e approcci proposti I bandi ReCoMARE verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto DoMARE. La call for applications sarà aperta a Principal Investigators operanti in contesti pubblici e/o privati sul territorio nazionale al di fuori dell'ecosistema MARE. Sarà attribuito un punteggio

premiata per le candidature provenienti da istituzioni localizzate nelle regioni meno sviluppate del mezzogiorno. Le domande saranno raccolte attraverso un processo a singolo step, in cui il Principal Investigator dovrà presentare la propria proposta progettuale, descrivendo accuratamente gli obiettivi da raggiungere e le caratteristiche del prototipo dimostratore che verrà realizzato grazie al finanziamento ReCoMARE. Durante il processo di valutazione, Fondazione INF-ACT assicurerà la completa tutela della riservatezza attraverso appositi accordi che verranno sottoscritti con i partecipanti al bando. Il processo di selezione sarà gestito direttamente dalla Fondazione INF-ACT, attraverso la raccolta di pareri da parte di esperti indipendenti operanti fuori dal territorio nazionale, ai quali sarà richiesto di confermare la totale assenza di conflitti di interesse in relazione alle attività oggetto di valutazione. Per ciascuna proposta selezionata, Fondazione INF-ACT attiverà un contratto con l'istituzione di afferenza del Principal Investigator, finalizzato allo svolgimento delle attività descritte all'interno della proposta progettuale e alla realizzazione del prototipo dimostratore. I contratti prevederanno il completamento delle prestazioni entro la conclusione del periodo di sviluppo progettuale di DoMARE e saranno soggetti a puntuale rendicontazione delle attività sia sotto il profilo scientifico che sotto il profilo amministrativo. Risultati attesi Attraverso ReCoMARE, il Partenariato Esteso INF-ACT avrà la possibilità di ampliarsi ulteriormente attraverso il coinvolgimento di prestigiose realtà di ricerca pubbliche e private, con l'attivazione di contratti "Proof-of-Concept" che permetteranno di andare oltre gli obiettivi e i KPI previsti dal progetto DoMARE. Inoltre, il coinvolgimento di enti esterni al Partenariato Esteso INF-ACT porrà le basi per la creazione di nuove collaborazioni rafforzando ulteriormente il network creato grazie al finanziamento PNRR e aumentandone la competitività a livello nazionale e oltre. Dalla ricognizione effettuata, l'implementazione di progettualità di tipo "proof-of-concept" rappresenta al momento una priorità strategica per lo sviluppo delle filiere di ricerca industriale e sviluppo sperimentale su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Mediante i bandi ReCoMARE, Fondazione INF-ACT sarà in grado di fortificare ulteriormente l'ecosistema della ricerca dell'innovazione, incrementando ulteriormente le possibilità di raggiungimento di risultati scientifici e prototipi dimostratori per l'innovazione in ambito tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative, a TRL medio-alto. I bandi ReCoMARE rappresenteranno inoltre un importante elemento per consolidare le attività della Fondazione INF-ACT quale polo di ricerca e innovazione a sostegno delle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche, estendendo ancora di più la fitta rete di collaborazioni realizzata attraverso gli investimenti del PNRR.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

35

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Technological Cooperation for MARE

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

TeCoMARE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

34

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Contesto e stato dell'arte L'ecosistema della ricerca e dell'innovazione coinvolgente le regioni del Mezzogiorno dispone di tecnologie di avanguardia per rispondere a numerose necessità legate al raggiungimento degli obiettivi previsti da DoMARE. Tuttavia, ciò non esclude dalla possibilità che alcune facilities e/o particolari competenze tecniche possano non essere disponibili all'interno della rete costituita attraverso l'ecosistema MARE. TeCoMARE è un'iniziativa di Fondazione INF-ACT per rispondere a questa specifica esigenza, stabilendo un meccanismo di matchmaking tra i fabbisogni dei Principal Investigators attivi in MARE e le tecnologie ed expertise disponibili nelle sedi operative dei Co-Investigators che saranno coinvolti nelle iniziative TeCoMARE. Obiettivi Obiettivo principale di TeCoMARE è di rispondere alle esigenze tecnologiche e di competenze avanzate da parte dei ricercatori attivi nelle regioni del mezzogiorno per realizzare nuove attività di ricerca a TRL medio-alto su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative. Il processo di selezione, basato su un bando competitivo, sarà orientato a favorire le iniziative che hanno le maggiori possibilità di futura valorizzazione e sviluppo. La Fondazione INF-ACT punta a trarre beneficio dall'investimento proposto attraverso il coinvolgimento di nuovi partners all'interno dell'ecosistema della ricerca MARE. Metodi e approcci proposti I bandi TeCoMARE verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto DoMARE. La call for applications sarà aperta a Principal Investigators attivi nell'ecosistema MARE, che dovranno presentare la domanda insieme ad un Co-Investigator operante in contesti pubblici e/o privati sul territorio nazionale al di fuori del partenariato, in possesso delle tecnologie avanzate di cui il Principal Investigator necessita per condurre le proprie attività, che dichiarerà di aver valutato la fattibilità tecnica di quanto proposto dal Principal Investigator e di essere favorevole allo svolgimento dell'attività collaborativa, se finanziata. Le domande saranno raccolte attraverso un processo a singolo step, in cui: - il Principal Investigator dovrà presentare la propria proposta progettuale, descrivendo accuratamente la necessità di tecnologie/competenze non disponibili all'interno dell'ecosistema MARE; - il Co-Investigator dovrà dichiarare di aver già visionato la proposta del Principal Investigator, giudicandola compatibile con le proprie tecnologie e competenze. Il Co-Investigator dovrà altresì confermare la propria disponibilità a svolgere l'attività collaborativa prevista, se finanziata attraverso un contratto TeCoMARE. Durante il processo di valutazione, Fondazione INF-ACT assicurerà la completa tutela della riservatezza attraverso appositi accordi che verranno sottoscritti con i partecipanti alla call. Il processo di selezione sarà gestito direttamente dalla Fondazione INF-ACT, attraverso la raccolta di pareri da parte di esperti indipendenti operanti fuori dal territorio nazionale, ai quali sarà richiesto di confermare la totale assenza di conflitti di interesse in relazione alle attività oggetto di valutazione. Per ciascuna proposta selezionata, Fondazione INF-ACT attiverà un contratto con l'istituzione di afferenza del Co-Investigator, finalizzato allo svolgimento delle attività descritte all'interno della proposta progettuale presentata dal Principal Investigator. Risultati attesi Attraverso TeCoMARE, il Partenariato Esteso INF-ACT fortificherà ulteriormente la propria rete di collaborazioni tecnologiche, attivando almeno 5-6 contratti per prestazioni di ricerca collaborativa a disposizione competenze e attrezzature specifiche, non disponibili all'interno della rete ACT4, per condurre attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative. Si tratta di un'iniziativa unica nel suo genere, che consente di sfruttare al meglio il vivace panorama infrastrutturale venutosi a creare grazie agli investimenti implementati con il PNRR. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Mediante i bandi TeCoMARE, Fondazione INF-ACT sarà in grado di fortificare ulteriormente l'ecosistema della ricerca localizzato nelle regioni del Mezzogiorno, contribuendo

all'arricchimento di competenze e favorendo l'accessibilità alle più moderne infrastrutture tecnologiche, creando ulteriore valore a partire dagli investimenti PNRR che ne hanno consentito la creazione o il potenziamento. I bandi TeCoMARE rappresenteranno inoltre un importante elemento per consolidare le attività della Fondazione INF-ACT quale polo di ricerca e innovazione a sostegno delle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche, estendendo ancora di più la fitta rete di collaborazioni realizzata attraverso gli investimenti del PNRR.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

36

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Patenting Cooperation for MARE

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

PaCoMARE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Contesto e stato dell'arte All'interno del Partenariato Esteso INF-ACT erano previste esclusivamente attività di ricerca fondamentale, con l'obiettivo di raggiungere livelli di TRL maggiori o uguali a 3. Questo ha permesso ai ricercatori coinvolti nel Partenariato di raggiungere notevoli risultati di eccellenza sul piano dell'avanzamento scientifico delle conoscenze, ma allo stesso tempo il basso target di TRL ha evidenziato scarso successo nell'avvio di processi di valorizzazione attraverso la protezione di proprietà intellettuale. PaCoMARE punta a stimolare i processi di brevettazione attraverso un percorso virtuoso di sostegno agli inventori, basato su un bando competitivo con il quale Fondazione INF-ACT metterà a disposizione la completa copertura delle spese per l'ottenimento di almeno 3 brevetti internazionali su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative giudicate di interesse strategico per l'intero Partenariato, a fronte della cessione di una percentuale (10%) della proprietà intellettuale associata all'invenzione. La scelta delle invenzioni da sottoporre a brevettazione sarà affidata al Comitato per il Trasferimento Tecnologico della Fondazione ed al Consiglio di amministrazione della Fondazione INF-ACT, che potrà avvalersi di esperti indipendenti per garantire l'imparzialità nei processi di valutazione. Obiettivi Obiettivo principale di PaCoMARE è di stimolare l'innovazione a partire da attività di ricerca a TRL medio-alto su temi legati all'ecosistema MARE e supportare la validazione dei risultati generati a partire dal finanziamento PNRR. Il processo di selezione, basato su un bando competitivo, sarà orientato a favorire le iniziative che hanno le maggiori possibilità di futura valorizzazione e sviluppo. La Fondazione INF-ACT punta a trarre beneficio dall'investimento proposto attraverso l'acquisizione di parte della proprietà intellettuale associata al brevetto oggetto di finanziamento. Metodi e approcci proposti I bandi PaCoMARE verranno

pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto DoMARE. La call for applications sarà aperta a ricercatori operanti in contesti pubblici e privati sul territorio nazionale senza restrizioni. Unico vincolo è la presentazione di un'invenzione a TRL medio-alto con elevate possibilità di successo attraverso un percorso di brevettazione e coerente con le tematiche del progetto DoMARE. Sarà attribuito un punteggio premiale per le candidature provenienti da istituzioni localizzate nelle regioni meno sviluppate del mezzogiorno. Il processo di partecipazione prevederà la presentazione di una proposta di brevettazione da parte degli inventori, con esplicita accettazione della possibilità di cedere alla Fondazione INF-ACT il 10% della titolarità dell'invenzione qualora la candidatura venisse selezionata per il processo di brevettazione. Le domande saranno raccolte attraverso un processo a più step: i) presentazione di una proposta sintetica. Questo step permetterà di individuare quali, tra le numerose proposte che saranno ricevute, possano essere quelle potenzialmente più meritevoli di finanziamento e di maggiore rilevanza per tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative. Non sarà effettuata alcuna valutazione sui proponenti, il focus sarà esclusivamente incentrato sulla qualità e sulla brevettabilità dell'invenzione proposta. ii) presentazione di una proposta estesa. Questa fase sarà aperta a non più di 10 proposte e sarà finalizzata ad approfondire, attraverso una accurata descrizione delle metodologie, i dettagli dell'invenzione. iii) pitch di presentazione della presentazione. Questo step sarà aperto a non più di 5 proposte e prevederà una breve presentazione (pitch), in modalità online o in presenza, da parte del proponente al comitato di valutazione, che potrà porre quesiti di approfondimento in merito all'effettivo valore dell'invenzione qualora venisse brevettata. In tutti gli step di valutazione, Fondazione INF-ACT assicurerà la completa tutela della riservatezza attraverso appositi accordi che verranno sottoscritti con i partecipanti alla call. Il processo di selezione sarà gestito direttamente dalla Fondazione INF-ACT, attraverso la raccolta di pareri da parte del proprio Comitato per il Trasferimento Tecnologico e del Consiglio di amministrazione e dell'Ecosistema eINS. Laddove necessario, nelle fasi di valutazione la Fondazione potrà fare ricorso ad esperti indipendenti per garantire l'imparzialità nei processi di valutazione, sempre nel pieno rispetto della riservatezza e del rispetto della proprietà intellettuale presentata. Per ciascuna proposta selezionata, Fondazione INF-ACT attiverà un contratto di consulenza specialistica con professionisti in ambito di trasferimento tecnologico, ottenimento e gestione della proprietà intellettuale, finalizzato a: 1) predisporre la documentazione necessaria alla presentazione di una domanda di brevetto internazionale, assistendo l'intero flusso di lavoro anche durante le fasi di replica fino al completamento del percorso di brevettazione; 2) definire le migliori strategie circa la possibile estensione del processo di brevettazione ad ulteriori nazioni; 3) assicurare la completa tutela della proprietà intellettuale ottenuta fino alla conclusione del progetto DoMARE; 4) favorire, anche attraverso promozioni mirate, lo sviluppo della proprietà intellettuale ottenuta attraverso processi di interazione con venture capitalists e incubatori di impresa. Risultati attesi Attraverso PaCoMARE, Fondazione INF-ACT effettuerà una ricognizione estesa delle attività a più avanzato stadio di sviluppo sul piano delle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative a livello nazionale. Le proposte selezionate consentiranno a Fondazione INF-ACT di acquisire partecipazione in brevetti su tecnologie innovative che potranno essere oggetto di futura valorizzazione attraverso licensing o cessione a realtà del settore privato, oppure essere sfruttati per avvio di spin-off e start-up private, favorendo la transizione dalla ricerca all'innovazione. Il processo è volutamente non ristretto all'ecosistema MARE, o alla rete INF-ACT o all'ecosistema eINS, poiché punta ad estendere ulteriormente il coinvolgimento di prestigiose realtà attive nella ricerca applicata al One Health a prescindere dal loro coinvolgimento originale all'interno dei progetti PNRR. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Mediante i bandi PaCoMARE, Fondazione INF-ACT estenderà il proprio network ed acquisirà partecipazione in brevetti su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative che potranno essere oggetto di futura valorizzazione attraverso licensing o cessione a realtà del settore privato, oppure essere sfruttati per avvio di spin-off e start-up private, favorendo la transizione dalla ricerca all'innovazione.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

37

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Decision Intelligence per l'Ecosistema dell'Innovazione in Sardegna

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

DECIDO

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MARE-e.INS

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il programma strategico e.INS – Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia è nato con l'obiettivo di rafforzare il legame tra ricerca scientifica e mondo imprenditoriale, promuovendo un modello di sviluppo sostenibile, inclusivo e territoriale. A guidare l'iniziativa è e.INS Scarl, una società consortile con il ruolo di Hub centrale e soggetto attuatore, incaricato del coordinamento operativo, gestionale e strategico dell'ecosistema. In risposta alle sfide poste dalle crisi recenti, il programma intende accelerare la diffusione dell'innovazione, facilitare il trasferimento tecnologico e stimolare la partecipazione attiva delle comunità nella transizione verso una società della conoscenza. Con l'obiettivo di creare nuove sinergie e accrescere le potenzialità offerte dagli investimenti PNRR, e.INS ha stabilito una partnership con Fondazione INF-ACT, Hub del Partenariato Esteso PNRR sulle Malattie Infettive Emergenti per strutturare MARE, un ecosistema di ricerca e innovazione che, sotto la guida congiunta dei due Hub PNRR, ambisce a: - estendere le capacità dimostrate dall'ecosistema e.INS al di fuori dei confini della Sardegna - promuovere l'avanzamento delle attività di ricerca applicata su tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative condotte attraverso il partenariato esteso INF-ACT per favorire la transizione da ricerca ad innovazione in sinergia con il settore privato. Obiettivi dell'attività L'attività DECIDO è finalizzata alla progettazione, realizzazione e validazione di prototipi decisionali digitali in grado di supportare processi complessi di pianificazione, previsione e risposta in contesti multidimensionali. L'obiettivo generale è quello di potenziare la capacità dell'ecosistema regionale di produrre, interpretare e utilizzare conoscenza strutturata a supporto delle decisioni pubbliche e private. In particolare, l'attività intende sviluppare strumenti in grado di integrare dati epidemiologici, ambientali, economici e sociali, elaborando modelli predittivi e scenari simulativi integrandoli a sostegno della governance One Health, della gestione del rischio e della pianificazione territoriale nella condivisione della visione proposta dal progetto INF-ACT. Approccio metodologico Il piano operativo si articola in tre fasi distribuite su un periodo di 36 mesi. Verranno definiti i fabbisogni informativi, selezionati i casi d'uso prioritari (con particolare riferimento alle attività sviluppate nei WP1-4 di DoMARE) e costruito l'impianto metodologico dei prototipi, attraverso workshop interdisciplinari, analisi dei flussi decisionali e modellazione concettuale. Nella prima fase, prevista nei primi sei mesi, l'attenzione si concentrerà sull'avvio del progetto e sull'organizzazione delle attività di governance. Sarà istituito un Project Management Office (PMO). Il PMO si occuperà di

progettare i processi gestionali, attivare strumenti di project management e rendicontazione, e costruire una rete di coordinamento tra i diversi soggetti afferenti al ECS e INS impegnati nell'ecosistema MARE. Verranno inoltre definiti piani di lavoro condivisi con il coordinamento di Fondazione INF-ACT, le modalità di raccolta dati e i sistemi di valutazione delle performance, e sarà costituito un Gruppo di Coordinamento Strategico che definirà regole operative e meccanismi di supervisione. Durante la seconda fase, che copre i mesi dal settimo al ventiquattresimo, si procederà allo sviluppo tecnico dei prototipi decisionali e alla loro sperimentazione in contesti reali. I modelli integreranno tecniche di machine learning, simulazioni scenariali e algoritmi di supporto alle scelte, e saranno testati con il coinvolgimento diretto di enti pubblici, centri di ricerca, imprese e comunità. L'attenzione si concentrerà sull'implementazione e il controllo delle attività progettuali. Il PMO garantirà l'allineamento tra le attività svolte e le milestone tecniche previste, attraverso riunioni di coordinamento e audit interni. Saranno garantite la gestione documentale e le attività di supporto tecnico e amministrativo. Sarà oggetto di attenzione anche la supervisione tecnico-scientifica. Inoltre, verranno sviluppati strumenti digitali per facilitare il coinvolgimento degli stakeholder ed il raccordo con le squadre interdisciplinari dei diversi WP. Nella fase finale, estesa fino al trentaseiesimo mese, l'attività sarà focalizzata sulla validazione di prototipi, sull'analisi degli impatti generati e sulla definizione di una roadmap per l'adozione operativa e la sostenibilità delle soluzioni. Verranno predisposte strategie di trasferimento tecnologico, linee guida di utilizzo e scenari di pre-industrializzazione. Il lavoro si concentrerà sulla definizione delle successive fasi finali del progetto e sulla valutazione dei risultati ottenuti. Il PMO sarà responsabile della redazione della documentazione conclusiva, dell'analisi degli impatti prodotti e della definizione di strategie per garantire la sostenibilità delle attività anche oltre la durata del finanziamento. Le attività conclusive saranno tendenzialmente indirizzate anche alla validazione ed eventualmente alla pre-industrializzazione di prodotti innovativi. Il sistema di monitoraggio prevede l'uso di una piattaforma digitale centralizzata, in grado di tracciare in tempo reale l'andamento delle attività e delle spese. I progressi saranno misurati attraverso indicatori di performance aggiornati mensilmente e trimestralmente, mentre il coordinamento operativo sarà ispirato ai principi di trasparenza, responsabilità condivisa e coinvolgimento attivo degli attori territoriali. Risultati attesi I risultati attesi sono molteplici e riguardano sia la dimensione organizzativa che quella dell'impatto. In particolare, ci si attende un'elevata efficacia nel coordinamento e il supporto alla gestione integrata delle attività in sinergia con il coordinamento di tutte le attività dell'ecosistema MARE, condiviso con la Fondazione INF-ACT. Il rispetto delle scadenze costituirà una priorità costante. In parallelo, l'attività porterà allo sviluppo di modelli predittivi One Health per il controllo di malattie infettive, rafforzando la capacità preventiva del sistema sanitario regionale. Si promuoverà il trasferimento tecnologico, la nascita di nuove soluzioni imprenditoriali, l'inclusione attiva delle comunità e la definizione di meccanismi duraturi per garantire la sostenibilità post-progetto. Una valutazione indipendente degli impatti consoliderà infine la credibilità del progetto e favorirà la sua replicabilità. Con l'attività DECIDO ci si attende un significativo rafforzamento della capacità del sistema regionale di affrontare problemi complessi attraverso strumenti avanzati di decision intelligence. I prototipi contribuiranno a rendere più efficiente e consapevole l'elaborazione di politiche pubbliche, aumentando il grado di trasparenza, tracciabilità e legittimità dei processi decisionali. In parallelo, si prevede di stimolare la crescita di nuove competenze, la nascita di soluzioni imprenditoriali data-driven e la creazione di un'infrastruttura cognitiva a supporto delle sfide future. Prospettive e ricadute sul sistema della ricerca DECIDO promuove un approccio sistemico e trasversale, capace di integrare discipline diverse – dalla data science alla governance territoriale – all'interno di un framework operativo unitario. La sperimentazione di strumenti decisionali innovativi contribuirà a rafforzare la posizione della Sardegna come laboratorio avanzato per la ricerca applicata, capace di attrarre risorse qualificate, alimentare collaborazioni scientifiche e influenzare positivamente l'evoluzione delle politiche pubbliche. L'iniziativa ha l'ambizione di rafforzare l'ecosistema regionale quale punto di riferimento per l'innovazione territoriale e per il trasferimento tecnologico. L'approccio sistemico adottato potenzierà le capacità di ricerca e sviluppo a livello regionale. L'ecosistema sarà in grado di attrarre investimenti e talenti qualificati, stimolare la nascita di startup e imprese innovative, e generare soluzioni ad alto impatto sociale e ambientale. Il sistema di monitoraggio continuo, inoltre,

rafforzerà la capacità della Sardegna di adattarsi tempestivamente alle sfide future. Collaborazioni previste La realizzazione di DECIDO sarà possibile grazie a un ampio partenariato che coinvolge attori istituzionali, università, enti di ricerca, imprese e organizzazioni della società civile. La Regione Autonoma della Sardegna avrà un ruolo importante nell'indirizzare le priorità decisionali e favorire l'adozione dei risultati. Le università e i centri di ricerca contribuiranno allo sviluppo teorico e applicativo dei modelli, mentre le imprese e le comunità locali prenderanno parte attiva alla co-progettazione e alla sperimentazione dei prototipi. Saranno inoltre attivati scambi e collaborazioni con reti europee e internazionali per estendere la portata scientifica e applicativa del progetto. Il successo dell'iniziativa si fonda su una rete articolata di collaborazioni istituzionali e operative. La Regione Autonoma della Sardegna avrà un ruolo cruciale nel garantire coerenza tra gli obiettivi del progetto e le politiche di sviluppo regionale. Si opererà in stretta sinergia con le Università, centri di ricerca e istituzioni scientifiche, mentre collaborazioni con il mondo imprenditoriale e le associazioni di categoria faciliteranno il trasferimento dell'innovazione al tessuto produttivo. Sono inoltre previste interazioni con organismi di audit indipendenti e consulenti esterni, nonché un coinvolgimento diretto delle comunità locali attraverso momenti di confronto pubblico e strumenti digitali. Infine, non si esclude l'attivazione di partenariati con enti internazionali per ampliare la portata delle azioni e favorire la cooperazione scientifica. L'attività DECIDO si inserisce pienamente nell'ambito delle attività dell'ecosistema e.INS. Essa rappresenta uno strumento operativo chiave per il governo dell'ecosistema, in grado di guidare le scelte strategiche attraverso strumenti digitali intelligenti. Il programma sarà implementato all'interno di MARE in completa sinergia con il Partenariato Esteso INF-ACT, con il quale e.INS condivide l'interesse per l'approccio One Health e lo sviluppo di modelli predittivi per la prevenzione e il controllo di minacce sanitarie. Le interconnessioni tra i due Hub potranno dare vita a collaborazioni congiunte per potenziare la risposta nazionale alle emergenze e favorire l'adozione di approcci scientificamente fondati alla governance pubblica. Lo sviluppo di modelli predittivi One Health rappresenta, infatti, un terreno comune di grande rilevanza scientifica, con potenziali collaborazioni future tra i due ecosistemi, a beneficio della capacità nazionale di risposta alle emergenze sanitarie.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

38

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Taskforce di Indirizzo, Monitoraggio e Operatività per la Navigazione Efficace in MARE

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

TIMONE

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Contesto e stato dell'arte Fondazione INF-ACT è Hub del Partenariato Esteso One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases, un network di

oltre 70 istituzioni pubbliche e private. Con l'obiettivo di creare nuove sinergie e accrescere le potenzialità offerte dagli investimenti PNRR, Fondazione INF-ACT ha stabilito una partnership con e.INS scarl, Hub dell'Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia per strutturare MARE, un ecosistema di ricerca e innovazione che, sotto la guida congiunta dei due Hub PNRR, ambisce a:

- estendere le capacità dimostrate dall'ecosistema e.INS al di fuori dei confini della Sardegna -

promuovere l'avanzamento delle attività di ricerca applicata su tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative condotte attraverso il partenariato esteso INF-ACT per favorire la transizione da ricerca ad innovazione in sinergia con il settore privato. Obiettivi TIMONE racchiude al suo interno le attività relative alla definizione delle strategie operative e di coordinamento dell'ecosistema MARE, per facilitarne l'implementazione e monitorarne gli sviluppi operativi. Obiettivo generale è quello di incrementare il grado di TRL su attività di ricerca e sviluppo legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative a livello nazionale, facendo leva sulla capacità dell'ECS e.INS di valorizzare la ricerca applicata soprattutto nel contesto biofarmaceutico, digitale e ambientale. Nel contesto di DoMARE, i due Hub puntano a sviluppare congiuntamente strumenti in grado di integrare dati epidemiologici, ambientali, economici e sociali, elaborando modelli predittivi e scenari simulativi integrandoli a sostegno della governance One Health, della gestione del rischio e della pianificazione territoriale, con particolare attenzione alle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e, nel contesto del coinvolgimento dell'ecosistema e.INS, della regione Sardegna. Metodi e approcci proposti TIMONE si articolerà attraverso diverse fasi di implementazione. La prima fase prevederà la creazione dell'Associazione Temporanea di Scopo MARE e di accordi di partenariato per governare le attività progettuali. Questo sarà facilitato attraverso la creazione di una sede fisica della Fondazione INF-ACT in Sardegna, presso la quale sarà possibile sviluppare le interazioni con ECS e.INS e con le istituzioni partner coinvolte. E' previsto altresì il reclutamento di un project manager MARE, che seguirà le attività organizzative specifiche dell'ecosistema. Sarà istituito, congiuntamente con e.INS, un Scientific Advisory Committee composto da esponenti del mondo della ricerca e dell'impresa internazionale, che vigilerà sull'operato dell'ecosistema MARE e sul raggiungimento dei traguardi da esso previsti. Successivamente, le attività procederanno con continue interazioni con e.INS e con tutte le istituzioni coinvolte in MARE, per monitorare l'avanzamento scientifico ed economico-finanziario dell'intera progettualità, in particolare nel contesto delle attività di drug discovery e terapie cellulari sviluppate nei WP5-6, e dell'implementazione delle strategie di monitoraggio (anche attraverso tecnologie digitali) nei WP3-4 di DoMARE. Nella fase finale, estesa fino al trentaseiesimo mese, Fondazione INF-ACT provvederà ad una analisi degli impatti (output e outcome) associati ai principali risultati conseguiti (anche in relazione alla ricerca contrattuale attivata mediante i bandi PaCoMARE, TeCoMARE e ReCoMARE) attraverso il coinvolgimento di stakeholders provenienti dal mondo del venture capital per stabilire un efficiente piano di sostenibilità delle attività dell'ecosistema MARE. Le attività conclusive saranno tendenzialmente indirizzate anche alla validazione ed eventualmente alla pre-industrializzazione di prodotti innovativi. Risultati attesi I risultati attesi sono molteplici e riguardano sia la dimensione organizzativa che quella dell'impatto. In particolare, ci si attende un'elevata efficacia nel coordinamento e il supporto alla gestione integrata delle attività in sinergia con il coordinamento di tutte le attività dell'ecosistema MARE, condiviso con l'ECS e.INS. Il rispetto delle scadenze costituirà una priorità costante. In parallelo, l'attività porterà allo sviluppo di modelli predittivi One Health per il controllo di malattie infettive, rafforzando la capacità preventiva dei sistemi sanitari a livello nazionale. Con il supporto di e.INS e di consulenze esterne, si promuoverà il trasferimento tecnologico, la nascita di nuove soluzioni imprenditoriali, l'inclusione attiva delle comunità e la definizione di meccanismi duraturi per garantire la sostenibilità post-progetto. Una valutazione indipendente degli impatti consoliderà infine la credibilità del progetto e favorirà la sua replicabilità.

Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:
WP01 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

63.560,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Il personale attivo sulla presente linea consta di 3 Professori Ordinari (INF/01), 3 Professori Associati (INF/01) e RTDA PNRR da prorogare per 5 annualità (INF/01, MAT/03, FIS/07, MED/03, SECS/01).

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1 Professore Ordinario n. ore 140 al costo standard di € 81 totale Costo €11.340,00 1 Professore Ordinario n. ore 140 al costo standard di € 81 totale Costo €11.340,00 1 Professore Ordinario n. ore 135 al costo standard di € 81 totale Costo €10.935,00 1 Professore Associato n. ore 190 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.070,00 1 Professore Associato n. ore 190 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.070,00 1 Professore Associato n. ore 185 al costo standard di € 53 totale Costo € 9.805,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

71.400,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Si prevede il rinnovo contrattuale di ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTD-A), già reclutati nell'ambito degli investimenti PNRR, per un totale di 5 annualità. I profili presentano competenze nei seguenti SSD (INF/01, MAT/03, FIS/07, MED/03, SECS/01).

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

L'importo complessivo è stato calcolato sulla base del rinnovo di tre contratti a tempo determinato di tipo A (RTD-A) per la durata di 24 mesi ciascuno, con impiego full-time, pari a un totale di 72 mesi/uomo. Il valore unitario per ciascun rinnovo biennale è pari a €120.000, in linea con i valori consolidati nel contesto universitario per questa tipologia di profilo e coerente con i costi standard stabiliti dal D.I. 4 gennaio 2024 n. 51.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

12.600,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto prevede l'acquisizione di server e/o singoli elaboratori dotati di GPU ad alte prestazioni, necessari per l'addestramento di modelli di intelligenza artificiale, l'elaborazione di dataset ad alta dimensionalità e l'esecuzione di simulazioni intensive. L'attività sperimentale centrale del progetto richiede risorse computazionali dedicate, non disponibili presso le strutture attualmente in uso. I server verranno collocati presso le unità operative coinvolte e saranno accessibili ai partner attraverso ambienti virtualizzati, per garantire interoperabilità e continuità operativa. L'investimento in attrezzature risponde alla necessità di autonomia, sicurezza e sostenibilità nella gestione dei dati e degli esperimenti. L'uso sarà esclusivo per finalità progettuali per l'intera durata (36 mesi), e la spesa è conforme agli obiettivi tecnologici e alla strategia di rafforzamento infrastrutturale della filiera.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'importo di è riferito all'acquisto di un server ad alte prestazioni completi di GPU professionali, storage SSD ad alta capacità, rete 10/100 GbE, alimentatori ridondati e sistema di raffreddamento per operazioni H24. I beni saranno ammortizzati integralmente lungo l'intero arco progettuale (36 mesi), come previsto dall'art. 7, comma 1, lett. b del bando. Le macchine saranno impiegate esclusivamente nelle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, con registrazione nel registro cespiti e rendicontazione secondo le quote fiscali ordinarie, nel rispetto delle linee guida DNSH e delle prescrizioni del Rapporto Ambientale PN RIC 2021–2027.

➤ **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**

132.906,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il progetto prevede il ricorso a ricerca contrattuale e altri servizi altamente specialistici al fine di rafforzare alcune linee di attività che richiedono competenze, infrastrutture o tecnologie non pienamente disponibili presso i partner esecutori. Tali interventi esterni sono funzionali al raggiungimento degli obiettivi scientifici e tecnologici, con particolare riferimento allo sviluppo e alla validazione di soluzioni avanzate, alla generazione o acquisizione di risultati di ricerca, nonché all'integrazione di componenti critiche. I soggetti coinvolti saranno selezionati sulla base di competenze qualificate, condizioni di mercato e compatibilità con le finalità del progetto. Le attività si configurano come complementari e non sostitutive rispetto a quelle interne, e saranno pienamente integrate nel piano di lavoro progettuale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

L'importo complessivo è stato stimato in riferimento a contratti per ricerca specialistica, acquisizione di servizi avanzati e licenze d'uso o trasferimento di know-how, da parte di enti esterni qualificati.

La voce comprende attività a supporto dello sviluppo sperimentale e dell'innovazione, in coerenza con l'art. 7, comma 1, lett. d) del bando. I costi previsti sono compatibili con i valori di mercato per prestazioni analoghe e saranno regolati da contratti specifici con dettaglio di oggetto, modalità operative, risultati attesi e termini economici. Tutte le operazioni saranno rendicontate come spesa diretta e saranno effettuate nel pieno rispetto delle condizioni di ammissibilità stabilite, incluse le prescrizioni DNSH e gli obblighi in materia di trasparenza.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

56.093,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

L'importo corrisponde al 20% del totale dei costi ammissibili diretti (categorie a–d) e rientra pienamente nel limite massimo previsto dall'art. 7, comma 1, lett. e) del bando. Il calcolo è effettuato secondo metodo forfettario, come da approccio semplificato consentito, e non richiede rendicontazione analitica. Le spese generali coprono costi indiretti sostenuti dai partner per lo svolgimento delle attività progettuali, inclusi supporto tecnico e amministrativo, logistica, utenze, manutenzioni ordinarie e servizi generali. L'importo è proporzionato alla durata e alla struttura del progetto (36 mesi), ed è coerente con gli standard applicati in progetti analoghi.

WP01 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

120.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Si prevede di impegnare personale dipendente con competenze tecniche specifiche sui temi del task

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Si prevede un impegno di circa 25 mesi/uomo ai costi standard di riferimento per le imprese

➤ **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**

Consulenza per la ricerca contrattuale relativa alla modellazione dell'architettura

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costi per la ricerca contrattuale e gli altri servizi utilizzati per l'attività del progetto di ricerca e sviluppo alle normali condizioni di mercato

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

50.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Costo calcolato forfettariamente al 20% della somma delle altre spese previste

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

86.666,67 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Le attività di ricerca previste nella Linea 1.1.2 saranno svolte da personale altamente qualificato e supervisionate da figure interne con comprovata esperienza nella progettazione, sviluppo e validazione di soluzioni digitali in ambito sanitario. Il personale strutturato coinvolto sarà il Responsabile Tecnico di progetto, due devops con esperienza in cybersecurity e un product owner interno. Il responsabile tecnico, con ruolo di coordinamento scientifico delle attività di ricerca agirà da interfaccia tecnica con gli altri partner dello Spoke. Si tratta di una risorsa con oltre 15 anni di esperienza nello sviluppo di architetture software scalabili e sicure, con numerose competenze specialistiche e facente parte del mondo della ricerca su telemedicina e informatica clinica (Crs4). Ricopre attualmente il ruolo CTO in di Radix Srl e ha coordinato progetti co-finanziati a livello regionale e nazionale, inclusi interventi in ambito PNRR. In qualità di personale strutturato, il Responsabile Tecnico garantirà: la supervisione metodologica delle attività; il coordinamento dell'integrazione architeturale tra i moduli sviluppati internamente e le componenti realizzate da partner esterni (es. UniCA, FlossLab); la validazione dei requisiti tecnico-scientifici e il rispetto degli standard di qualità del software. Il monte ore previsto per la sua attività è pari a 120,5 giornate/uomo, distribuite lungo i 18 mesi previsti per la linea progettuale. Tale impegno è giustificato dalla necessità di garantire: la continuità strategica e operativa nelle fasi di ricerca, prototipazione e validazione; un allineamento costante con i partner accademici e industriali coinvolti; la corretta documentazione tecnico-scientifica dei risultati prodotti. Il coinvolgimento diretto del Responsabile Tecnico permetterà inoltre di trasferire competenze verticali alle risorse impiegate di garantire la sostenibilità delle soluzioni oltre la durata del progetto. Sarà affiancato da un Product Owner interno, responsabile dell'analisi dei requisiti e del monitoraggio funzionale dell'evoluzione del prototipo, ma non computato tra il personale strutturato. La natura tecnica e interdisciplinare delle attività previste, che includono analisi avanzata delle minacce, modellazione architeturale e sperimentazione di flussi sanitari protetti, rende indispensabile il contributo diretto del personale strutturato con competenze senior.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il monte ore previsto per la sua attività è pari a 120,5 giornate/uomo, distribuite lungo i 18 mesi previsti per la linea progettuale.

➤ **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**

22.400,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Una parte del budget sarà utilizzata per l'acquisto e la configurazione di un mini-laboratorio di test in sede, comprensivo di: dispositivi edge simulati (es. gateway ARM, Raspberry Pi); access point e nodi di rete per la simulazione di flussi sanitari distribuiti; supporti per containerizzazione e orchestrazione (NAS, storage SSD, reti virtuali). Questa configurazione permetterà la messa in opera di ambienti isolati ma realistici, in cui simulare interazioni tra sistemi sanitari (EHR, wearable, middleware), validare protocolli di sicurezza, e condurre test di compatibilità tra componenti eterogenei. Le apparecchiature saranno fondamentali per l'allestimento di casi d'uso dimostrativi e per la validazione dei prototipi software prima dell'integrazione con le piattaforme dei partner di progetto. L'intera dotazione sarà utilizzata esclusivamente per le finalità previste dal progetto e sarà soggetta a tracciamento e inventario, come da disposizioni regolamentari. Le attrezzature saranno ammortizzate e rendicontate nel rispetto delle linee guida di eleggibilità del PNRR, secondo i criteri di uso strumentale diretto alla ricerca industriale. La disponibilità di attrezzature dedicate garantirà un elevato grado di efficienza e affidabilità nelle fasi di sviluppo e testing, riducendo i rischi di congestione dell'infrastruttura aziendale ordinaria e supportando la riproducibilità scientifica dei risultati.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto Postazioni di lavoro ad alte prestazioni (laptop e workstation) , Infrastruttura per ambienti di test locali e simulazione(gateway ARM, Raspberry Pi, NAS, storage SSD, reti virtuali)

➤ **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**

57.600,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

L'importo previsto sarà destinato alla locazione di uno spazio dedicato presso l'hub di innovazione OpenCampus, situato in località Sa Illetta (Cagliari), dove ha sede anche la struttura operativa di Radix Srl. Lo spazio sarà adibito a ufficio tecnico e ambiente di lavoro esclusivo per il team di progetto, con accesso 24 ore su 24, 7 giorni su 7. La locazione si rende necessaria per garantire: Continuità operativa e concentrazione delle attività R&D in un ambiente dedicato e separato dalle altre attività aziendali, assicurando così un'effettiva tracciabilità delle attività progettuali; Accessibilità costante da parte del personale coinvolto, in particolare per le fasi intensive di sviluppo, test e integrazione, che potranno richiedere cicli di lavoro prolungati, anche oltre gli orari d'ufficio standard; Disponibilità di infrastruttura condivisa avanzata, con accesso a connettività in fibra, sale riunioni, spazi per attività collaborative, servizi logistici e ambienti attrezzati per sessioni dimostrative con i partner del progetto; Prossimità logistica rispetto al team aziendale e agli stakeholder territoriali, favorendo incontri operativi e revisione congiunta dei prototipi. Lo spazio, interamente dedicato al progetto finanziato, sarà utilizzato come sede operativa per il personale strutturato e non strutturato coinvolto nella linea 1.1.2, e ospiterà anche attività di validazione, sessioni di co-design e incontri con referenti degli altri enti partner (es. UniCA, FlossLab, enti del

network INF-ACT). L'importo complessivo include: canone di locazione mensile per 18 mesi (durata prevista della linea 1.1.2), calcolato sulla base di una tariffa forfettaria comprensiva di utenze, sicurezza, accesso controllato, servizio di portineria e spazi accessori; utilizzo di sale attrezzate per sessioni di test e validazione, inclusi schermi, proiettori, arredi tecnici e connessioni protette; supporto logistico e tecnico fornito dallo staff di OpenCampus per l'allestimento iniziale dello spazio e l'organizzazione di eventi progettuali. La scelta della locazione è stata valutata come più efficiente rispetto all'ampliamento della sede aziendale, in quanto consente di garantire maggiore flessibilità operativa, minor carico amministrativo e piena aderenza ai criteri di eleggibilità delle spese di locazione previsti dal programma di finanziamento. La spesa sarà rendicontata con contratti, fatture e documentazione dettagliata, e sarà riferibile in maniera esclusiva alle attività previste dalla Linea 1.1.2.

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

1 ufficio dedicato per tutta la durata del progetto

➤ **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**

33.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

La voce in oggetto consente inoltre di sostenere l'efficienza operativa dell'unità coinvolta nel progetto, garantendo continuità nei servizi trasversali che non potrebbero essere sostenuti esclusivamente dai costi diretti. I costi generali non saranno rendicontati analiticamente ma riconosciuti secondo il criterio forfettario previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, come indicato dal Decreto Direttoriale n. 307/2025. L'importo proposto è proporzionato alla dimensione del progetto, alla durata prevista (18 mesi) e alla complessità delle attività da svolgere, che coinvolgono personale tecnico, ambienti di sviluppo dedicati, interazioni con partner esterni e attività documentale e di compliance.

WP01 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

49.133,33 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

1) Professore Ordinario (Farmacologia, Farmacologia Clinica e Farmacognosia). Esperto in sistemi innovativi per lo studio di molecole e metaboliti in liquidi biologici con particolare riferimento ai biosensori elettrochimici. Esperto di enzimologia e di biosensori basati su catalisi enzimatica (CYP-based biosensors di prima, seconda e terza generazione). Capacità di unire dati derivanti da sperimentazioni metabolomiche e farmacologiche (in vitro e in vivo) a sistemi di fine tuning di intelligenza artificiale. 2) Professore Associato (Genetica Medica); consolidata esperienza in bioinformatica e genetica computazionale. Capacità di sviluppo e ideazione di diversi strumenti computazionali e risorse per lo studio della genetica umana. Esperto in farmacogenetica (in particolare nello studio del ruolo della variabilità genetica nella risposta ai farmaci nelle popolazioni e nello sviluppo di nuovi strumenti di analisi), divulgazione e implementazione clinica. 3) Professore Associato (Farmacologia) esperto di metodologie analitiche applicate alle matrici di origine biologica, quali modelli animali, cellulari ed alternativi ai classici modelli di sperimentazione farmacologica e agrifood. Esperto nello sviluppo di dispositivi analitici, miniaturizzabili per la quantificazione di molecole di interesse biologico che prevedano l'utilizzo di proteine ad azione enzimatica. Esperto nello studio dei materiali e di strategie di modifica di superfici catalitiche tramite l'utilizzo di polimeri derivati da molecole di origine naturale. Esperto di messa a punto sistemi di misura e quantificazione di nutraceutici contenuti negli alimenti tramite sistemi microfluidici. 4) Professore Associato (Malattie Cardiovascolari). Esperto di salute digitale, è Esperto in telemedicina e focalizzato sullo sviluppo di soluzioni di telemedicina, teleconsulto e teleriabilitazione con particolare riferimento all'applicazione di tecnologie immersive, come la realtà virtuale e aumentata, nella cura cardiovascolare. Visione integrata e multidisciplinare della cardiologia, volta a modernizzare i percorsi di cura e a rafforzare il legame tra ospedale e territorio.

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

1 Professore Ordinario n. ore 179,33 al costo standard di € 81 totale Costo € 14.533,33 2 Professori Associati n. ore 400 al costo standard di € 53 totale Costo € 21.200,00 1 Professore Associato n. ore 95,67 al costo standard di € 53 totale Costo € 5.066,67

➤ 12D1.21b1 Costi di Personale PNRR

68.000,00 €

➤ 2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR

1) RTDA PNRR da rinnovare per 2 anni (profilo biostatistico-epidemiologico): solida formazione in biostatistica e/o Statistica Medica con esperienza consolidata nell'analisi di dati complessi in ambito sanitario ed epidemiologico. Specializzato nell'utilizzo di tecniche avanzate di data analysis e modellizzazione statistica, expertise nell'integrazione di big data provenienti da fonti eterogenee (database sanitari, registri clinici, studi osservazionali e sorveglianza epidemiologica). Competenze specifiche nella progettazione, analisi statistica e interpretazione di studi trasversali e longitudinali, con particolare attenzione al controllo dei bias, all'analisi temporale e all'identificazione di pattern di rischio e determinanti di salute. 2) RTDA PNRR da rinnovare per 2 anni (Profilo software engineer-AI developer): RTDA in Ingegneria Informatica, sistemi di elaborazione delle informazioni (ING-INF/05). Esperto in sistemi di riconoscimento biometrico e visione artificiale, con competenze nelle tecniche di machine learning classiche e nei modelli più recenti basati su transformer. Esperto nello sviluppo e nel fine-tuning di Large Language Models (LLM). Solida esperienza nello sviluppo locale dei sistemi descritti, con particolare attenzione all'efficienza computazionale e alla tutela dei dati. Ottima conoscenza dei linguaggi C++, Java e Python.

➤ 12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento 2 RTDA n. ore 1000 a testa per 2 anni al costo standard di € 34 per un costo complessivo di € 68.000,00

➤ **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**

91.200,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizi esterni per sostenere la linea di ricerca WP1 (cybersecurity in telemedicina) in capo ad UNISS: Costi per la ricerca contrattuale e clinica e altri servizi necessari per l'attività del progetto di ricerca e sviluppo, inclusa l'acquisizione o l'ottenimento in licenza dei risultati di ricerca, dei brevetti e del know-how

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima basata su indagine di mercato preliminare

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

41.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP02 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

87.266,66 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

1) Professore Ordinario (Farmacologia, Farmacologia Clinica e Farmacognosia). Esperto in sistemi innovativi per lo studio di molecole e metaboliti in liquidi biologici con particolare riferimento ai biosensori elettrochimici. Esperto di enzimologia e di biosensori basati su catalisi enzimatica (CYP-based biosensors di prima, seconda e terza generazione). Capacità di unire dati derivanti da sperimentazioni metabolomiche e farmacologiche (in vitro e in vivo) a sistemi di fine tuning di intelligenza artificiale. 2) Professore Associato (Genetica Medica); consolidata esperienza in bioinformatica e genetica computazionale. Capacità di sviluppo e ideazione di diversi strumenti computazionali e risorse per lo studio della genetica umana. Esperto in farmacogenetica (in particolare nello studio del ruolo della variabilità genetica nella risposta ai farmaci nelle popolazioni e nello sviluppo di nuovi strumenti di analisi), divulgazione e implementazione clinica. 3) Professore Associato (Farmacologia) esperto di metodologie analitiche applicate alle matrici di origine biologica, quali modelli animali, cellulari ed alternativi ai classici modelli di sperimentazione farmacologica e agrifood. Esperto nello sviluppo di dispositivi analitici, miniaturizzabili per la quantificazione di molecole di interesse biologico che prevedano l'utilizzo di proteine ad azione enzimatica. Esperto nello studio dei materiali e di strategie di modifica di superfici catalitiche tramite l'utilizzo di polimeri derivati da molecole di origine naturale. Esperto di messa a punto sistemi di misura e quantificazione di nutraceutici contenuti negli alimenti tramite sistemi microfluidici. 4) Professore Associato (Malattie Cardiovascolari). Esperto di salute digitale, è Esperto in telemedicina e focalizzato sullo sviluppo di soluzioni di telemedicina, teleconsulto e teleriabilitazione con particolare riferimento all'applicazione di tecnologie immersive, come la realtà virtuale e aumentata, nella cura cardiovascolare. Visione integrata e multidisciplinare della cardiologia, volta a modernizzare i percorsi di cura e a rafforzare il legame tra ospedale e territorio.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1 Professore Ordinario n. ore 359 al costo standard di € 81 totale Costo € 29.067,00 2 Professori Associati n. ore 800 al costo standard di € 53 totale Costo € 42.400,00 1 Professore Associato n. ore 287 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.033,33

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

138.666,67 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

1) RTDA PNRR da rinnovare per 2 anni (profilo biostatistico-epidemiologico): solida formazione in biostatistica e/o Statistica Medica con esperienza consolidata nell'analisi di dati complessi in ambito sanitario ed epidemiologico. Specializzato nell'utilizzo di tecniche avanzate di data analysis e modellizzazione statistica, expertise nell'integrazione di big data provenienti da fonti eterogenee

(database sanitari, registri clinici, studi osservazionali e sorveglianza epidemiologica). Competenze specifiche nella progettazione, analisi statistica e interpretazione di studi trasversali e longitudinali, con particolare attenzione al controllo dei bias, all'analisi temporale e all'identificazione di pattern di rischio e determinanti di salute. 2) RTDA PNRR da rinnovare per 2 anni (Profilo software engineer-AI developer): RTDA in Ingegneria Informatica, sistemi di elaborazione delle informazioni (ING-INF/05). Esperto in sistemi di riconoscimento biometrico e visione artificiale, con competenze nelle tecniche di machine learning classiche e nei modelli più recenti basati su transformer. Esperto nello sviluppo e nel fine-tuning di Large Language Models (LLM). Solida esperienza nello sviluppo locale dei sistemi descritti, con particolare attenzione all'efficienza computazionale e alla tutela dei dati. Ottima conoscenza dei linguaggi C++, Java e Python.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento 2 RTDA n. ore 2000 a testa per 2 anni al costo standard di € 34 per un costo complessivo di € 136.000,00

➤ **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**

232.400,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizi esterni per sostenere la linea di ricerca WP2 farmacogenetica della popolazione sarda in capo ad UNISS: Costi per la ricerca contrattuale e clinica e altri servizi necessari per l'attività del progetto di ricerca e sviluppo, inclusa l'acquisizione o l'ottenimento in licenza dei risultati di ricerca, dei brevetti e del know-how

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima basata su indagine di mercato preliminare

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

91.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto dall'avviso

WP02 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

54.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Si rende necessaria la presenza di personale strutturato e specializzato in ambito tecnico scientifico ai fini di attività di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in ore/uomo ai costi standard di riferimento.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

18.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Si rende necessaria la presenza di personale già operativo nell'ambito del progetto PNRR eINS al fine di garantire la continuità di sviluppo e ricerca delle attività già avviate nell'ecosistema.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno in ore/uomo ai costi standard di riferimento.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

75.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Si rende necessaria acquistare attrezzature digitali esterne all'azienda per accelerare i processi operativi delle attività di ricerca industriale, nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto di ricerca e sviluppo.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Importo calcolato sulla base del costo annuale dei servizi.

➤ **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**

29.400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto dall'avviso

WP03 - Attività 1

➤ 12D1.21a1 Costi di Personale

63.560,00 €

➤ 12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale

Il progetto prevede il coinvolgimento di personale strutturato afferente agli atenei partecipanti, con profili di Professore Ordinario e Professore Associato e Ricercatore Tenure Track, con comprovata esperienza in intelligenza artificiale, data analytics e tecnologie digitali. Tali figure contribuiranno alle attività di coordinamento scientifico, pianificazione metodologica, supervisione dei risultati sperimentali e mentoring del personale junior.

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

1 Professore Ordinario n. ore 140 al costo standard di € 81 totale Costo €11.340,00 1 Professore Ordinario n. ore 140 al costo standard di € 81 totale Costo €11.340,00 1 Professore Ordinario n. ore 135 al costo standard di € 81 totale Costo €10.935,00 1 Professore Associato n. ore 190 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.070,00 1 Professore Associato n. ore 190 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.070,00 1 Professore Associato n. ore 185 al costo standard di € 53 totale Costo € 9.805,00

➤ 12D1.21b1 Costi di Personale PNRR

71.400,00 €

➤ 2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR

Si prevede il rinnovo contrattuale di ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTD-A), già reclutati nell'ambito degli investimenti PNRR, per un totale di 5 annualità. I profili presentano competenze nei seguenti SSD (INF/01, MAT/03, FIS/07, MED/03, SECS/01).

➤ 12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR

L'importo complessivo è stato calcolato sulla base del rinnovo di tre contratti a tempo determinato di tipo A (RTD-A) per la durata di 24 mesi ciascuno, con impiego full-time, pari a un totale di 72 mesi/uomo. Il valore unitario per ciascun rinnovo biennale è pari a €120.000, in linea con i valori consolidati nel contesto universitario per questa tipologia di profilo e coerente con i costi standard stabiliti dal D.I. 4 gennaio 2024 n. 51.

➤ 12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

12.600,00 €

➤ 12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Il progetto prevede l'acquisizione di server e/o singoli elaboratori dotati di GPU ad alte prestazioni, necessari per l'addestramento di modelli di intelligenza artificiale, l'elaborazione di dataset ad alta dimensionalità e l'esecuzione di simulazioni intensive. L'attività sperimentale centrale del progetto richiede risorse computazionali dedicate, non disponibili presso le strutture attualmente in uso. I server verranno collocati presso le unità operative coinvolte e saranno accessibili ai partner attraverso ambienti virtualizzati, per garantire interoperabilità e continuità operativa. L'investimento in attrezzature risponde alla necessità di autonomia, sicurezza e sostenibilità nella gestione dei dati e degli esperimenti. L'uso sarà esclusivo per finalità progettuali per l'intera durata

(36 mesi), e la spesa è conforme agli obiettivi tecnologici e alla strategia di rafforzamento infrastrutturale della filiera.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'importo di è riferito all'acquisto di un server ad alte prestazioni completi di GPU professionali, storage SSD ad alta capacità, rete 10/100 GbE, alimentatori ridondati e sistema di raffreddamento per operazioni H24. I beni saranno ammortizzati integralmente lungo l'intero arco progettuale (36 mesi), come previsto dall'art. 7, comma 1, lett. b del bando. Le macchine saranno impiegate esclusivamente nelle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, con registrazione nel registro cespiti e rendicontazione secondo le quote fiscali ordinarie, nel rispetto delle linee guida DNSH e delle prescrizioni del Rapporto Ambientale PN RIC 2021–2027.

➤ **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**

132.906,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il progetto prevede il ricorso a ricerca contrattuale e altri servizi altamente specialistici al fine di rafforzare alcune linee di attività che richiedono competenze, infrastrutture o tecnologie non pienamente disponibili presso i partner esecutori. Tali interventi esterni sono funzionali al raggiungimento degli obiettivi scientifici e tecnologici, con particolare riferimento allo sviluppo e alla validazione di soluzioni avanzate, alla generazione o acquisizione di risultati di ricerca, nonché all'integrazione di componenti critiche. I soggetti coinvolti saranno selezionati sulla base di competenze qualificate, condizioni di mercato e compatibilità con le finalità del progetto. Le attività si configurano come complementari e non sostitutive rispetto a quelle interne, e saranno pienamente integrate nel piano di lavoro progettuale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

L'importo complessivo è stato stimato in riferimento a contratti per ricerca specialistica, acquisizione di servizi avanzati e licenze d'uso o trasferimento di know-how, da parte di enti esterni qualificati. La voce comprende attività a supporto dello sviluppo sperimentale e dell'innovazione, in coerenza con l'art. 7, comma 1, lett. d) del bando. I costi previsti sono compatibili con i valori di mercato per prestazioni analoghe e saranno regolati da contratti specifici con dettaglio di oggetto, modalità operative, risultati attesi e termini economici. Tutte le operazioni saranno rendicontate come spesa diretta e saranno effettuate nel pieno rispetto delle condizioni di ammissibilità stabilite, incluse le prescrizioni DNSH e gli obblighi in materia di trasparenza.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

56.093,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

L'importo corrisponde al 20% del totale dei costi ammissibili diretti (categorie a-d) e rientra pienamente nel limite massimo previsto dall'art. 7, comma 1, lett. e) del bando. Il calcolo è effettuato secondo metodo forfettario, come da approccio semplificato consentito, e non richiede rendicontazione analitica. Le spese generali coprono costi indiretti sostenuti dai partner per lo svolgimento delle attività progettuali, inclusi supporto tecnico e amministrativo, logistica, utenze, manutenzioni ordinarie e servizi generali. L'importo è proporzionato alla durata e alla struttura del progetto (36 mesi), ed è coerente con gli standard applicati in progetti analoghi.

WP03 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

83.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Dirigenti sanitari con incarico di struttura/Dirigenti sanitari, expertise Sicurezza degli alimenti, Chimica, attività scientifica e di coordinamento e pianificazione

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **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**

360.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'attività necessita dell'acquisizione di attrezzature per le analisi isotopiche, le analisi di macro e microelementi con tecnica ICP-MS e le analisi targeted/untargeted in cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa ad alta risoluzione per attività complementari a quelle previste nella linea 1.1.3b

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Saranno imputate quote di ammortamento dell'acquisto dei macchinari necessari in funzione dell'attività svolta

➤ **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**

88.600,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto dall'avviso

WP03 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

112.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Dirigenti area tecnica con incarico di struttura/Dirigenti area tecnica/Dirigenti veterinario e/o sanitario con incarico di struttura/Dirigenti veterinari e/o sanitari , expertise IT e OneHealth, attività scientifica e di coordinamento e pianificazione

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **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**

140.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attività in outsourcing per implementazione di moduli di Intelligenza artificiale su flussi dati OneHealth esistenti

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima effettuata attraverso comparazione con quotazioni effettuate per attività analoghe in altri progetti

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

50.400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP03 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

25.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

n.1 Collaboratore ricerca, Project Management, contributo operativo alle attività di R&S: 50 ore; n.1 Ricercatore Sanitario, Statistico, coordinamento attività, supervisione scientifica: 100 ore; n.1 Dirigente Amministrativo, Coordinamento amministrativo e gestione norme: 54.10 ore; n.2 Dirigenti Veterinari, sorveglianza epidemiologica, collaborazione con Enti di ricerca: 108.2 ore; n.1 Dirigente Veterinario Sicurezza Alimentare, valutazione del rischio, produzione linee guida: 54.10 ore; Dirigente Veterinario OEVR, sistemi informativi, epidemiologia elaborazioni dati: 54.10 ore;

Dirigente Informatico, progettazione sistemi informativi, realizzazione piattaforma, integrazione flussi informativi: 54.10 ore

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Collaboratore ricerca: € 1600,00; Ricercatore Sanitario: € 3.600,00; Dirigente Amministrativo: € 3.300,00; Dirigente Veterinario Sanità Animale: : € 3.300,00; Dirigente Veterinario Sanità Animale: : € 3.300,00; Dirigente Veterinario Sicurezza Alimentare: : € 3.300,00; Dirigente Veterinario OEVR: : € 3.300,00; Dirigente Informatico: : € 3.300,00

➤ **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**

5000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto dall'avviso

WP04 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

63.560,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Il progetto prevede il coinvolgimento di personale strutturato afferente agli atenei partecipanti, con profili di Professore Ordinario e Professore Associato e Ricercatore Tenure Track, con comprovata esperienza in intelligenza artificiale, data analytics e tecnologie digitali. Tali figure contribuiranno alle attività di coordinamento scientifico, pianificazione metodologica, supervisione dei risultati sperimentali e mentoring del personale junior. Il personale attivo sulla presente linea consta di 3 Professori Ordinari (INF/01), 3 Professori Associati (INF/01) e RTDA PNRR da prorogare per 5 annualità (INF/01, MAT/03, FIS/07, MED/03, SECS/01).

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1 Professore Ordinario n. ore 140 al costo standard di € 81 totale Costo €11.340,00 1 Professore Ordinario n. ore 140 al costo standard di € 81 totale Costo €11.340,00 1 Professore Ordinario n. ore 135 al costo standard di € 81 totale Costo €10.935,00 1 Professore Associato n. ore 190 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.070,00 1 Professore Associato n. ore 190 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.070,00 1 Professore Associato n. ore 185 al costo standard di € 53 totale Costo € 9.805,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

71.400,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Si prevede il rinnovo contrattuale di ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTD-A), già reclutati nell'ambito degli investimenti PNRR, per un totale di 5 annualità. I profili presentano competenze nei seguenti SSD (INF/01, MAT/03, FIS/07, MED/03, SECS/01).

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

L'importo complessivo è stato calcolato sulla base del rinnovo di tre contratti a tempo determinato di tipo A (RTD-A) per la durata di 24 mesi ciascuno, con impiego full-time, pari a un totale di 72 mesi/uomo. Il valore unitario per ciascun rinnovo biennale è pari a €120.000, in linea con i valori consolidati nel contesto universitario per questa tipologia di profilo e coerente con i costi standard stabiliti dal D.I. 4 gennaio 2024 n. 51.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

12.600,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto prevede l'acquisizione di server e/o singoli elaboratori dotati di GPU ad alte prestazioni, necessari per l'addestramento di modelli di intelligenza artificiale, l'elaborazione di dataset ad alta dimensionalità e l'esecuzione di simulazioni intensive. L'attività sperimentale centrale del progetto richiede risorse computazionali dedicate, non disponibili presso le strutture attualmente in uso. I server verranno collocati presso le unità operative coinvolte e saranno accessibili ai partner attraverso ambienti virtualizzati, per garantire interoperabilità e continuità operativa.

L'investimento in attrezzature risponde alla necessità di autonomia, sicurezza e sostenibilità nella gestione dei dati e degli esperimenti. L'uso sarà esclusivo per finalità progettuali per l'intera durata (36 mesi), e la spesa è conforme agli obiettivi tecnologici e alla strategia di rafforzamento infrastrutturale della filiera.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'importo di è riferito all'acquisto di un server ad alte prestazioni completi di GPU professionali, storage SSD ad alta capacità, rete 10/100 GbE, alimentatori ridondati e sistema di raffreddamento per operazioni H24. I beni saranno ammortizzati integralmente lungo l'intero arco progettuale (36 mesi), come previsto dall'art. 7, comma 1, lett. b del bando. Le macchine saranno impiegate esclusivamente nelle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, con registrazione nel registro cespiti e rendicontazione secondo le quote fiscali ordinarie, nel rispetto delle linee guida DNSH e delle prescrizioni del Rapporto Ambientale PN RIC 2021–2027.

➤ **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**

132.906,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il progetto prevede il ricorso a ricerca contrattuale e altri servizi altamente specialistici al fine di rafforzare alcune linee di attività che richiedono competenze, infrastrutture o tecnologie non pienamente disponibili presso i partner esecutori. Tali interventi esterni sono funzionali al raggiungimento degli obiettivi scientifici e tecnologici, con particolare riferimento allo sviluppo e alla validazione di soluzioni avanzate, alla generazione o acquisizione di risultati di ricerca, nonché all'integrazione di componenti critiche. I soggetti coinvolti saranno selezionati sulla base di competenze qualificate, condizioni di mercato e compatibilità con le finalità del progetto. Le attività si configurano come complementari e non sostitutive rispetto a quelle interne, e saranno pienamente integrate nel piano di lavoro progettuale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

L'importo complessivo è stato stimato in riferimento a contratti per ricerca specialistica, acquisizione di servizi avanzati e licenze d'uso o trasferimento di know-how, da parte di enti esterni qualificati. La voce comprende attività a supporto dello sviluppo sperimentale e dell'innovazione, in coerenza con l'art. 7, comma 1, lett. d) del bando. I costi previsti sono compatibili con i valori di mercato per prestazioni analoghe e saranno regolati da contratti specifici con dettaglio di oggetto, modalità operative, risultati attesi e termini economici. Tutte le operazioni saranno rendicontate come spesa diretta e saranno effettuate nel pieno rispetto delle condizioni di ammissibilità stabilite, incluse le prescrizioni DNSH e gli obblighi in materia di trasparenza.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

56.093,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

L'importo corrisponde al 20% del totale dei costi ammissibili diretti (categorie a-d) e rientra pienamente nel limite massimo previsto dall'art. 7, comma 1, lett. e) del bando. Il calcolo è effettuato secondo metodo forfettario, come da approccio semplificato consentito, e non richiede rendicontazione analitica. Le spese generali coprono costi indiretti sostenuti dai partner per lo svolgimento delle attività progettuali, inclusi supporto tecnico e amministrativo, logistica, utenze, manutenzioni ordinarie e servizi generali. L'importo è proporzionato alla durata e alla struttura del progetto (36 mesi), ed è coerente con gli standard applicati in progetti analoghi.

WP04 - Attività 2

➤ 12D1.21a1 Costi di Personale

187.500,00 €

➤ 12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale

Si prevede un impegno di circa 200 giornate uomo per delle figure di fascia media per la stesura dei requisiti, le scelte architetture e la collaborazione con gli altri partner al fine di garantire l'interoperabilità dei software sviluppati e dei dati prodotti. Si prevede inoltre un impegno di circa 500 giornate uomo per delle figure di fascia bassa per la parte di implementazione, testing e rilascio della piattaforma. I costi sono calcolati sugli standard per le imprese.

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

I costi sono calcolati considerando l'effort necessario in ore uomo per portare a termine il progetto.

➤ 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

20.833,33 €

➤ 12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Al fine di testare gli agenti conversazionali sviluppati, è necessario l'utilizzo di macchine con una potenza di calcolo adeguata. A tal fine, verranno acquistati macchinari appositi.

➤ 12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

costo basato su preventivi prodotti da potenziali fornitori

➤ 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**

41.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Costo calcolato forfettariamente al 20% della somma delle spese previste come da avviso

WP04 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

36.320,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Il progetto prevede il coinvolgimento di personale strutturato afferente agli atenei partecipanti, con profili di Professore Ordinario e Professore Associato e Ricercatore Tenure Track, con comprovata esperienza in intelligenza artificiale, data analytics e tecnologie digitali. Tali figure contribuiranno alle attività di coordinamento scientifico, pianificazione metodologica, supervisione dei risultati sperimentali e mentoring del personale junior. Il personale attivo sulla presente linea consta di 3 Professori Ordinari (INF/01), 3 Professori Associati (INF/01) e RTDA PNRR da prorogare per 5 annualità (INF/01, MAT/03, FIS/07, MED/03, SECS/01).

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1 Professore Ordinario n. ore 21 al costo standard di € 81 totale Costo €1.071,00 1 Professore Ordinario n. ore 21 al costo standard di € 81 totale Costo €1.071,00 1 Professore Ordinario n. ore 21 al costo standard di € 81 totale Costo €1.071,00 1 Professore Associato n. ore 200 al costo standard

di € 53 totale Costo € 10.600,00 1 Professore Associato n. ore 195 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.335,00 1 Professore Associato n. ore 194 al costo standard di € 53 totale Costo € 10.282,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

40.800,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Si prevede il rinnovo contrattuale di ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTD-A), già reclutati nell'ambito degli investimenti PNRR, per un totale di 5 annualità. I profili presentano competenze nei seguenti SSD (INF/01, MAT/03, FIS/07, MED/03, SECS/01).

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

L'importo complessivo è stato calcolato sulla base del rinnovo di tre contratti a tempo determinato di tipo A (RTD-A) per la durata di 24 mesi ciascuno, con impiego full-time, pari a un totale di 72 mesi/uomo. Il valore unitario per ciascun rinnovo biennale è pari a €120.000, in linea con i valori consolidati nel contesto universitario per questa tipologia di profilo e coerente con i costi standard stabiliti dal D.I. 4 gennaio 2024 n. 51.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

7200,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto prevede l'acquisizione di server e/o singoli elaboratori dotati di GPU ad alte prestazioni, necessari per l'addestramento di modelli di intelligenza artificiale, l'elaborazione di dataset ad alta dimensionalità e l'esecuzione di simulazioni intensive. L'attività sperimentale centrale del progetto richiede risorse computazionali dedicate, non disponibili presso le strutture attualmente in uso. I server verranno collocati presso le unità operative coinvolte e saranno accessibili ai partner attraverso ambienti virtualizzati, per garantire interoperabilità e continuità operativa. L'investimento in attrezzature risponde alla necessità di autonomia, sicurezza e sostenibilità nella gestione dei dati e degli esperimenti. L'uso sarà esclusivo per finalità progettuali per l'intera durata (36 mesi), e la spesa è conforme agli obiettivi tecnologici e alla strategia di rafforzamento infrastrutturale della filiera.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'importo di è riferito all'acquisto di un server ad alte prestazioni completi di GPU professionali, storage SSD ad alta capacità, rete 10/100 GbE, alimentatori ridondati e sistema di raffreddamento per operazioni H24. I beni saranno ammortizzati integralmente lungo l'intero arco progettuale (36 mesi), come previsto dall'art. 7, comma 1, lett. b del bando. Le macchine saranno impiegate esclusivamente nelle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, con registrazione nel registro cespiti e rendicontazione secondo le quote fiscali ordinarie, nel rispetto delle linee guida DNSH e delle prescrizioni del Rapporto Ambientale PN RIC 2021–2027.

➤ **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**

75.946,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il progetto prevede il ricorso a ricerca contrattuale e altri servizi altamente specialistici al fine di rafforzare alcune linee di attività che richiedono competenze, infrastrutture o tecnologie non pienamente disponibili presso i partner esecutori. Tali interventi esterni sono funzionali al raggiungimento degli obiettivi scientifici e tecnologici, con particolare riferimento allo sviluppo e alla validazione di soluzioni avanzate, alla generazione o acquisizione di risultati di ricerca, nonché all'integrazione di componenti critiche. I soggetti coinvolti saranno selezionati sulla base di competenze qualificate, condizioni di mercato e compatibilità con le finalità del progetto. Le attività si configurano come complementari e non sostitutive rispetto a quelle interne, e saranno pienamente integrate nel piano di lavoro progettuale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

L'importo complessivo è stato stimato in riferimento a contratti per ricerca specialistica, acquisizione di servizi avanzati e licenze d'uso o trasferimento di know-how, da parte di enti esterni qualificati. La voce comprende attività a supporto dello sviluppo sperimentale e dell'innovazione, in coerenza con l'art. 7, comma 1, lett. d) del bando. I costi previsti sono compatibili con i valori di mercato per prestazioni analoghe e saranno regolati da contratti specifici con dettaglio di oggetto, modalità operative, risultati attesi e termini economici. Tutte le operazioni saranno rendicontate come spesa diretta e saranno effettuate nel pieno rispetto delle condizioni di ammissibilità stabilite, incluse le prescrizioni DNSH e gli obblighi in materia di trasparenza.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

32.053,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

L'importo corrisponde al 20% del totale dei costi ammissibili diretti (categorie a–d) e rientra pienamente nel limite massimo previsto dall'art. 7, comma 1, lett. e) del bando. Il calcolo è effettuato secondo metodo forfettario, come da approccio semplificato consentito, e non richiede rendicontazione analitica. Le spese generali coprono costi indiretti sostenuti dai partner per lo svolgimento delle attività progettuali, inclusi supporto tecnico e amministrativo, logistica, utenze, manutenzioni ordinarie e servizi generali. L'importo è proporzionato alla durata e alla struttura del progetto (36 mesi), ed è coerente con gli standard applicati in progetti analoghi.

WP04 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Dirigente veterinario con incarico di struttura/Dirigenti veterinari o sanitari, attività scientifica e di coordinamento e pianificazione, expertise Sanità Animale

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

87.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale a contratto, già reclutato attraverso investimenti PNRR. profilo Junior/Intermedio, dai 35 ai 45 mesi circa, expertise Sanità Animale

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando il costo onnicomprensivo annuale dei profili sanitari (es. veterinario, biologo, biotecnologo, etc...) junior/intermedio

➤ **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**

23.500,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP04 - Attività 5

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

51.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Il ricercatore Francesco Pellegrini sarà coinvolto nelle seguenti attività del progetto: Definizione e validazione dei protocolli metodologici; -Analisi e interpretazione dei risultati scientifici; -Supporto alla disseminazione e pubblicazione dei risultati; Tali attività richiedono la qualificazione scientifica e l'esperienza multidisciplinare dei ricercatori universitari con esperienza nell'ambito di ricerca, risultando dunque perfettamente giustificabile all'interno del piano dei costi del progetto.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Ricercatore; expertise in molecular and veterinary parasitology (12 mesi uomo, 1.500 ore, € 51,000.00) La stima dei costi è stata effettuata in base alla Tabella 7 - TSCU aggiornata adeguata con LCI 2016-2022

➤ **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**

115.666,67 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto richiede l'allestimento di una piattaforma tecnologica avanzata per la caratterizzazione molecolare, biochimica e funzionale di estratti biologici, finalizzata all'identificazione di composti bioattivi. Per raggiungere tali obiettivi sono necessari i seguenti strumenti che verranno acquistati secondo le disponibilità economiche: - GridIon (€70.000); MinION Mk1D Ultimate Pack (€ 7.000): per la implementazione di sistemi di sequenziamento di nuova generazione; - computer miniserver per analisi dati NGS (€ 10.000); - Fragment Analyzer System (€ 120.000): per analisi di qualità delle libraries NGS, micro satelliti, RNA e DNA genomica; -Eppendorf CellXpert (€20.000): incubatore CO2 per il mantenimento delle colture cellulari; -Denovix (€ 15.000): contacellule; - 1260 Infinity III LC system (€ 50.000): per analisi di proteomica; -congelatori -80°C (€ 15.000) e -40°C (€ 10.000): per conservazione di campioni biologici e estratti nucleici/proteici; -real-time PCR (€ 30.000); multiplex PCR (€ 15.000): per identificazione molecolare; -Ultracentrifuga Beckman (€ 80.000): per la separazione di frazioni subcellulari e purificazione di complessi macromolecolari; -Centrifuga preparativa Beckman (€ 50.000): per la gestione di grandi volumi di estratti cellulari e materiali biologici; -Complete Genomics SP-NE32 (€ 35.000): estrattore automatico per purificazione di DNA, RNA e proteine. L'acquisto delle attrezzature elencate è indispensabile per la realizzazione degli obiettivi progettuali, che prevedono lo sviluppo di una piattaforma integrata per l'identificazione di composti organici e marcatori biomolecolari per il controllo delle malattie trasmesse da artropodi. Gli aggiornamenti della strumentazione di NGS associati a strumenti di amplificazione (PCR e real-time PCR) permetteranno l'identificazione dei biomarcatori genetici necessari per l'identificazione dei vettori e patogeni da essi trasmessi. L'estrattore automatico degli acidi nucleici e proteine associato ai sistemi di analisi di qualità, faciliteranno e ottimizzeranno le analisi di genomica, trascrittomica e proteomica. Le centrifughe saranno necessarie per la preparazione di estratti e frazioni biologiche, garantendo purezza e integrità dei campioni e ottimizzazione della quantità degli acidi nucleici. Il contacellule e incubatore CO2, saranno essenziali per gli studi in vitro sui sistemi cellulari. La cromatografia liquida (LC), servirà per la caratterizzazione della composizione di estratti biologici a livello proteico e molecolare. I freezer -80 e -40°C assicureranno la corretta conservazione dei materiali biologici nel tempo, condizione necessaria per studi riproducibili. L'acquisto di sistemi automatizzati per il trattamento dei campioni e lo screening biofisico in vitro consentirà di accelerare il processo di identificazione di nuovi biomarcatori. L'acquisto coordinato di questi

strumenti garantisce coerenza funzionale, copertura tecnologica multidisciplinare e pieno allineamento con gli obiettivi del progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi indicati come da preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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**

33.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP04 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

40.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Previsto il coinvolgimento di almeno un Professore Ordinario (prof. Giuseppe Matarese, referente scientifico) per un totale di poco meno di 494 ore/uomo per tutta la durata del progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **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**

43.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenza del Centro Regionale di Competenza in Biotecnologie Industriali BioTekNet per attività di biostatistica ed elaborazione dati

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attività di consulenza da parte di consulenti senior (esperienza superiore ai 15 anni, 500 euro/gg) e consulenti junior (150 euro/gg) da svolgere per l'intera durata del progetto

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

16.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP04 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Previsto il coinvolgimento di almeno un Professore Ordinario (prof. Marco Salvemini, referente scientifico, CV allegato) per un totale di poco meno di 371 ore/uomo per tutta la durata del progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

50.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Copertura/prolungamento per due anni di un assegnista di ricerca INF-ACT full time

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi reali di riferimento

➤ **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**

86.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

1) Consulenza per l'ottimizzazione della produzione di maschi di zanzara sterili, 2) studio di fattibilità (Centro Regionale di Competenza in Biotecnologie Industriali BioTekNet)

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attività di consulenza da parte di consulenti senior (500 euro/gg) da svolgere per l'intera durata del progetto

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

33.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP05 - Attività 1

➤ **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**

56.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

RTD (già assunto nel PE INF-ACT) per biologia molecolare, strutturale e computazionale. 12 mesi

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

costo pari a 12 mesi-persona full-time

➤ **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**

60.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

servizi e consulenze specialistiche necessarie allo sviluppo delle attività di ricerca

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

contratti di ricerca stipulati con enti di ricerca o organismi equiparati per la sintesi chimica delle molecole disegnate su base razionale

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

23.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP05 - Attività 2

➤ **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**

64.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Intendiamo destinare questo budget al finanziamento di due borse di ricerca rivolte a personale reclutato nell'ambito del progetto PE INF-ACT. Attualmente, la Dott.ssa Decini è stata reclutata tramite un assegno di ricerca professionalizzante, mentre è in fase di finalizzazione una call per l'assegnazione di una seconda borsa di ricerca sempre riferita al progetto INF-ACT. Le borse avranno una durata di 14 mesi e prevedono un impegno full-time sulle attività progettuali.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

L'importo calcolato è pari a 64.000,00 considerando l'impegno full-time del personale in questione e relativo grado di specializzazione.

➤ **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**

69.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizi in outsourcing per la generazione di organoidi polmonari e delle vie respiratorie superiori, utilizzati per lo screening di patogeni umani. Questi modelli 3D, capaci di replicare fedelmente la struttura e la funzionalità dei tessuti respiratori umani, permettono di studiare i meccanismi di infezione, testare composti antivirali e valutare le interazioni ospite-patogeno in un contesto più fisiologico e predittivo rispetto alle tradizionali colture cellulari bidimensionali. All'interno del progetto, tali modelli saranno impiegati in una fase avanzata di testing delle molecole candidate.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il costo del servizio comprende l'intero ciclo di sviluppo di organoidi polmonari derivati da cellule staminali o primarie, incluse le fasi di isolamento e differenziamento cellulare, espansione, mantenimento in coltura, e caratterizzazione morfologica e funzionale (espressione di marcatori specifici, presenza di cellule ciliate, mucipare, funzionalità barriera). Il servizio include anche il supporto tecnico-scientifico per la pianificazione degli esperimenti e la fornitura di un numero minimo di 5 organoidi, con possibilità di estensione in base all'evoluzione delle fasi sperimentali. L'investimento complessivo riflette l'elevato grado di personalizzazione, la tecnologia avanzata necessaria e l'articolazione delle attività previste.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

26.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Anticorpi specifici per l'analisi di espressione e modificazioni proteiche: 5000,00 €; Reagenti per elettroforesi e western blot: 3000,00 €; Materiali di consumo per esperimenti di immunofluorescenza (es. vetrini, coprioggetto, tamponi): 1000€; KIT HTRF (Homogeneous Time-Resolved Fluorescence) destinati all'impiego in combinazione con lo strumento dedicato previsto dal progetto, per l'analisi quantitativa ad alta sensibilità di pathway intracellulari e interazioni molecolari: 17.600€

WP05 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

51.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Il ricercatore Francesco Pellegrini sarà coinvolto nelle seguenti attività del progetto: Definizione e validazione dei protocolli metodologici; -Analisi e interpretazione dei risultati scientifici; -Supporto alla disseminazione e pubblicazione dei risultati; Tali attività richiedono la qualificazione scientifica e l'esperienza multidisciplinare dei ricercatori universitari con esperienza nell'ambito di ricerca, risultando dunque perfettamente giustificabile all'interno del piano dei costi del progetto.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Ricercatore; expertise in molecular and veterinary parasitology (12 mesi uomo, 1.500 ore, € 51,000.00)-. La stima dei costi è stata effettuata in base alla Tabella 7 - TSCU aggiornata adeguata con LCI 2016-2022.

➤ **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**

32.333,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto richiede l'allestimento di una piattaforma tecnologica avanzata per la caratterizzazione molecolare, biochimica e funzionale di estratti biologici, finalizzata all'identificazione di composti bioattivi. Per raggiungere tali obiettivi sono necessari i seguenti strumenti che verranno acquistati secondo le disponibilità economiche: MinION Mk1D Ultimate Pack: per la implementazione di sistemi di sequenziamento di nuova generazione; - computer miniserver per analisi dati NGS; - Eppendorf CellXpert: incubatore CO2 per il mantenimento delle colture cellulari; -Denovix: contacellule;

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

previsione dei costi basata su preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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**

16.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP05 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Sarà valutato il prolungamento di contratti di dottorandi e assegnisti già operanti su progetti PNRR presso i laboratori del proponente nei dipartimenti di Farmacia - Scienze del Farmaco dell'università di Bari quali -Maria Noemi Sgobba (PNRR-MCNT2-2023-12377045) -Valeria Scaglione (PRIN-PNRR2022) -Serena Spadone (PRIN-PNRR2022) o il reclutamento di nuovi contrattisti anche tra i dottorandi già formati presso i laboratori dei proponenti. Le persone reclutate parteciperanno alle seguenti attività: -Definizione e validazione dei protocolli metodologici; - Analisi e interpretazione dei risultati scientifici; -Supporto alla disseminazione e pubblicazione dei risultati; Tali attività richiedono la qualificazione scientifica e l'esperienza multidisciplinare dei ricercatori universitari con esperienza nell'ambito di ricerca, risultando dunque perfettamente giustificabili all'interno del piano dei costi del progetto.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Il personale in questione deve avere expertise in medicinal chemistry, molecular modelling, molecular biology, biochemistry, molecular and veterinary parasitology. Si stima un monte ore di 882 ore al costo di 34 euro l'ora. Nel contesto di fellowship cofinanziate dall'università si potrebbero considerare due reclutamenti con un monte ore di circa 440 ore per ciascuna unità.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

10.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Sarà valutato il prolungamento di contratti di dottorandi e assegnisti già operanti su progetto PNRR-INF-ACT presso i laboratori dei proponenti nei dipartimenti di Farmacia - Scienze del Farmaco dell'università di Bari quali -Giulia C.M. Perrone (PNRR-INF-ACT) Le persone reclutate

parteciperanno alle seguenti attività -Definizione e validazione dei protocolli metodologici; -Analisi e interpretazione dei risultati scientifici; -Supporto alla disseminazione e pubblicazione dei risultati; Tali attività richiedono la qualificazione scientifica e l'esperienza multidisciplinare dei ricercatori universitari con esperienza nell'ambito di ricerca, risultando dunque perfettamente giustificabili all'interno del piano dei costi del progetto.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

quantificazione temporale basata sull'impegno a costo standard commisurato all'intensità dell'attività svolta

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

43.333,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Per supportare la linea progettuale dedicata alla caratterizzazione molecolare del veleno di Vipera spp. e del plasma, e alla valutazione dell'attività leishmanicida in vitro, è necessaria una dotazione strumentale adeguata per gestire campioni biologici complessi e condurre analisi funzionali. Gli incubatori shakerati permettono la crescita controllata di Leishmania spp., mentre strumenti come il CFX Opus 96 Real-Time PCR System e il lettore FLUOstar® Omega sono essenziali per analisi trascrittomiche e saggi su vitalità cellulare e affinità molecolare. Il liquid handler da banco, i pipettatori elettronici e le centrifughe refrigerate migliorano l'efficienza e la riproducibilità delle analisi. La strumentazione per la preparazione di composti bioattivi – tra cui evaporatore rotante, pompa da vuoto, bilancia analitica e VESICLE PREP PRO – è funzionale all'isolamento, e veicolazione dei principi attivi, e alla stessa caratterizzazione dei sistemi di delivery. Il freezer - 164 °C e i congelatori a pozzetto garantiscono la conservazione sicura di campioni e reagenti. L'agitatore con camera termostatica supporta i saggi in condizioni controllate. Complessivamente, questi strumenti sono strategici per garantire qualità, riproducibilità e scalabilità delle attività sperimentali previste.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

previsione dei costi basata su preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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**

16.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP05 - Attività 5

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

43.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Previsto il coinvolgimento di personale strutturato (Prof. Enzo Tramontano - PO, Prof. Esposito - PA, Prof.ssa Corona - PA) con competenze specifiche per lo svolgimento delle attività di progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Esposito PA 3PM+ Corona PA-3PM+ Tramontano PO-5PM

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

76.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

12 mesi a costo standard RTDA PNRR (nodo 5 INFAC) ANTONIO LUPA+6 mesi a costo standard RTDA PNRR (nodo 5 INFAC) ELISA FANUNZA o altro RTDA PNRR. Settori scientifico disciplinari interessati: CHIM-08, BIO-19, FIS-07.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

costo basato sull'impegno temporale previsto, quantificato a costo standard

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

108.333,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

A corredo delle attività previste in 1.1.3b Piattaforma Laboratoriale BSL-3 verranno acquistati degli strumenti che permetteranno alla piattaforma di svolgere attività peculiari ma importanti alla caratterizzazione dei processi investigati quali : -estrazione di DNA ed RNA dai campioni mediante l'utilizzo di SPIN columns, sincronizzazione delle infezioni mediante spinoculation, separazione e l'isolamento di virioni mediante gradiente di densità. microscopio invertito per colture cellulari per il monitoraggio dello stato delle colture cellulari centrifuga da banco con rotore click removal and biosafety containment buckets equipaggiata con rotori per piastre multipozzetto ed tubi oer microcentrifuga da 2 ml Ultracentrifuga 160000 g che consente la separazione e l'isolamento di virioni mediante gradiente di densità

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

stima dei costi basata su preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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**

Contratto per gestione attività progettuale e supporto al team di ricerca

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Contratto professionale 30 mesi

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

59.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto dall'avviso

WP05 - Attività 6

➤ **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**

50.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

12 mesi a costo standard RTDA PNRR Settori scientifico disciplinari interessati: CHIM-08, BIO-19, FIS-07.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

costo basato sull'impegno temporale previsto, quantificato a costo standard

➤ **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**

10.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto dall'avviso

WP05 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

80.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Previsto il coinvolgimento di almeno un Professore Ordinario (prof. Vincenzo Summa, referente scientifico, CV allegato) per un totale di poco meno di 988 ore/uomo per tutta la durata del progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **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**

86.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenza sui modelli animali (Università Vita Salute, Milano), Consulenza del Distretto Tecnologico Campania Bioscience sui target molecolari

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attività di consulenza da parte di consulenti senior (500 euro/gg) da svolgere per l'intera durata del progetto

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

33.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP05 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

74.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

PO Gianluca Sbardella, expertise drug discovery, tecniche biofisiche, DMPK, 113 ore complessive;
PO Sabrina Castellano; expertise drug discovery, metodologie sintetiche, DMPK, 100 ore complessive;
PA Ciro Milite, expertise drug discovery, metodologie sintetiche, DMPK, 300 ore complessive;
PA Monica Viviano, expertise drug discovery, metodologie sintetiche, 299 ore complessive;
RTD-A Alessandra Feoli (RTD-A PNRR full time PNC0000001 - CUP B53C22006090001), expertise tecniche e metodologie biofisiche e biochimiche, 750 ore complessive

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

213 ore complessive PO (livello alto) per 17.253,00 € + 599 ore complessive PA (livello medio) per 31.747,00 € + 750 ore complessive (livello basso) per 25.500,00 €

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Alessandra Cipriano RTD-A PNRR full time (IR00000028 – CUP J97G22000400006) - contratto fino ad marzo 2026

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

750 ore complessive (livello basso) per un totale di 25.500,00 €

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

108.333,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi per l'acquisto di un HPLC preparativo dedicato a separazione enantiomeri da utilizzare esclusivamente per il progetto

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

stima dei costi basata su preventivi richiesti a potenziali fornitori

➤ **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**

41.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP05 - Attività 9

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

131.250,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Franco Lori: CEO, esperienza in ricerca preclinica e clinica in Europa e Stati Uniti, in ambito della virologia e oncologia, si occuperà dell'ideazione degli studi preclinici previsti, revisione dei protocolli e dei dati ottenuti, redazione del CTA monte ore previsto 600 Davide De Forni: CSO, esperienza in ricerca preclinica in Europa, in ambito della virologia e oncologia, si occuperà dell'ideazione degli studi preclinici previsti, revisione dei protocolli e dei dati ottenuti, redazione del CTA, monte ore previsto 810 Barbara Poddesu, ricercatrice senior, esperienza in ricerca preclinica, si occuperà dell'ideazione degli studi di efficacia in modelli di tumore nel roditore, revisione dei protocolli e dei dati ottenuti, monte ore previsto 750 Giulia Cugia, ricercatrice senior, esperienza in ricerca preclinica, si occuperà dell'ideazione degli studi di efficacia in modelli di tumore nel roditore, revisione dei protocolli e dei dati ottenuti, monte ore previsto 700

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento 1 Profilo alto: 83x600 ore previste=49.800 1 Profilo medio: 47x810 ore previste=38.070 2 Profilo basso: 30x1.450 ore previste=43.500

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

43.750,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale già reclutato attraverso investimenti PNRR con esperienza nel settore di sviluppo preclinico del farmaco, esperienza in studi di farmacocinetica e tossicologia negli animali, durata triennale del contratto, impegno part-time

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento 1 Profilo medio: 47x930 ore previste = 43.710

➤ **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**

117.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Studi di tossicologia, farmacocinetica, modelli tumorali nel roditore per completare la ricerca preclinica sul candidato clinico e poter iniziare la fase clinica di sviluppo.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

stima dei costi basata su preventivi ricevuti da potenziali fornitori delle prestazioni

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

58.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP05 - Attività 10

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

60.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

costi associati alla valorizzazione di personale strutturato che opererà direttamente nel progetto di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

quantificazione a costo standard basata sull'effettivo impegno previsto

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

38.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

è previsto il coinvolgimento di personale a tempo determinato reclutato mediante risorse PNRR

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

quantificazione a costo standard basata sull'effettivo impegno previsto

➤ **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**

110.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

costi per consulenze specialistiche da parte di imprese specializzate nel data handling per l'implementazione del progetto

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

costi indicati sulla base di preventivi ottenuti da potenziali fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

41.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP06 - Attività 1

➤ **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**

64.000,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Spese di personale per realizzazione attività di progetto - Ricercatore III Livello già reclutato su PNRR (Laura Palumbo)

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Costo per il personale reclutato nel PNRR INF-ACT, costo stimato in base al costo standard di riferimento ed impegno su attività di progetto

➤ **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**

69.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per caratterizzazione delle nanovescicole vegetali in termini di contenuto e attività. 1. Ottimizzazione industriale dei processi di generazione e purificazione delle nanovescicole, coinvolgimento di esperti esterni con comprovata esperienza in bioprocess engineering e scalabilità impiantistica, per il trasferimento del processo da scala di laboratorio a scala pilota. 2. Sviluppo formulativo e l'analisi regolatoria di prodotti nutraceutici innovativi, supporto da parte di specialisti in regolamentazione nutraceutica e alimentare. 3. Validazione biologica esterna e analisi biochimiche specialistiche, laboratori con competenze certificate per l'esecuzione di saggi biochimici e test di rilascio in ambienti simulati. 4. Supporto alla comunicazione scientifica e alla protezione della proprietà intellettuale. Consulenza per la redazione di brevetti, contratti di licensing e documentazione tecnico-scientifica per la disseminazione dei risultati, incluse pubblicazioni e presentazioni presso stakeholders industriali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ottimizzazione industriale dei processi di generazione e purificazione delle nanovescicole – €43.000
Consulenze per lo sviluppo formulativo e l'analisi regolatoria di prodotti nutraceutici innovativi –

€10.000 Validazione biologica esterna e analisi biochimiche specialistiche – €10.000 Supporto alla comunicazione scientifica e alla protezione della proprietà intellettuale – €6.000

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

26.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP06 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

85.680,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale dipendente full time, max 1720 ore

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

n. 1 Dirigente medico veterinario: - RTS dr.ssa Giovanna Fusco - Costo standard € 61,00 per 360 ore - per un totale di € 21.960,00 n. 2 Collaboratore amministrativo/Ricercatore sanitario: - dr. Maurizio Viscardi - Collaboratore tecnico professionale - CCNL Comparto Sanità - Costo standard € 36,00 per 885 ore - per un totale di € 31.860,00 - dr. Francesco Serra - Ricercatore sanitario - CCNL Sezione del personale del ruolo della ricerca sanitaria e delle attività di supporto alla ricerca sanitaria - Costo standard € 36,00 per 885 ore - per un totale di € 31.860,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

55.040,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

n.1 Collaboratore tecnico professionale settore biotecnologie/Area dei professionisti della salute e dei funzionari tempo determinato, full time, max 1720 ore

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Da selezionare tra i 4 CTP reclutati a valere sui fondi PNRR

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

150.946,67 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Apparecchiature per la produzione di molecole in gmp coniugate con sistemi innovativi di drug delivery

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Isolatore per test di sterilità - stima € 100.000,00; Sistema di purificazione e caratterizzazione - stima € 51.000,00; costi stimati sulla base di preventivi richiesti a potenziali fornitori

➤ **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**

58.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP06 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Saranno coinvolti Assegnisti, Ricercatori ed altro personale altamente qualificato. Dott. De Gaetano Giuseppe Valerio, Dott.ssa Lentini Germana

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

L'importo è calcolato per unità lavorative di fascia media per un impegno complessivo di circa 640 ore. (47 Euro x 640 ore = 30.080 Euro)

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

70.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

I nominativi delle persone già reclutate nell'ambito PNRR sono: Grasso Federica, Mariachiara Stifano, Luca Tavella e Martina Giandinoto. Parte delle ore lavorative dei dipendenti saranno orientate allo svolgimento del Progetto

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

L'importo è calcolato per unità lavorative di fascia bassa per un impegno complessivo di circa 2350 ore. (30 Euro x 2350 ore = 70.500 Euro)

➤ **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**

108.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Acquisizione dei risultati di ricerca conseguiti in merito all'identificazione di piccole molecole o alti composti in grado di inattivare selettivamente l'attività enzimatica della caspasi 8, preparazione e presentazione di domande nazionali e internazionali di brevetti e spese correlate all'ottenimento degli stessi

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Acquisizione di servizi per la messa a punto di test screening di attività enzimatica e lo screening di piccole molecole Eu. 85.000,00: servizi relativi alla proprietà intellettuale 15.000,00 EU; altri servizi come sequenziamento di acidi nucleici 8.333,33

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

41.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP06 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

56.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Maria Marone, profilo ricercatore TD, impegno 12 mesi

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1750 ore al costo di 36 euro/h (incluse ferie e festività nazionali)

➤ **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**
60.666,67 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese per ricerca contrattuale presso facility Eurobioimaging che sono stimate in 3000 euro (uso dell'Incucyte SX5 a 50 euro/day); Servizio di sintesi di oligo e geni mutati stimato in 4666,67 euro (costo a base 0.5/1 euro; costo per singola mutazione 150 euro; clonaggio in vettore 500 euro). Acquisizione di un servizio di consulenza per la realizzazione di prove in ambiente reale da parte dell'azienda individuata per lo sviluppo brevettuale stimato in 53000 euro. Tale cifra comprende anche l'eventuale servizio di produzione su larga scala degli enzimi di interesse da effettuarsi per

esempio presso il Laboratorio Grandi Apparecchiature dell'Università della Campania (certificato ISO9001) con cui abbiamo già collaborato in passato nell'ambito di progetti PON.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

stima dei costi basata su preventivi ricevuti ed esperienza pregressa in progetti di entità comparabile

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

23.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP06 - Attività 5

➤ **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**

56.000,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

contratto di ricerca full time per 12 mesi per personale già reclutato su fondi PNRR (Isabella Macri)

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Costo per il personale reclutato nel PNRR INF-ACT (Isabella Macri)

➤ **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**

60.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Spese previste per test, prototipazione e validazione che sono necessarie alla realizzazione del progetto, poiché riguardano lo sviluppo e la verifica di sistemi modulari innovativi che combinano membrane sperimentali e dispositivi ingegnerizzati per l'impiego in studi dinamici su organoidi 3D. La soluzione proposta non è disponibile sul mercato in forma standard, poiché integra configurazioni modulari personalizzabili, membrane selettive con funzionalità avanzate trasporto controllato e componenti ibridi progettati per riprodurre microambienti biologici dinamici. Le attività previste includono: • Realizzazione di un prototipo modulare personalizzato, da parte di un soggetto terzo altamente qualificato, basato su specifiche tecnico-scientifiche sviluppate internamente. • Validazione funzionale del sistema in ambiente simulato, per verificarne l'idoneità nell'interazione con colture tridimensionali (organoidi), inclusa la misurazione di parametri dinamici (flussi, pH, O₂). • Esecuzione di test avanzati su materiali e performance del sistema, che richiedono strumentazioni non disponibili presso l'ITM-CNR.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Realizzazione di prototipi di sistemi modulari basati su specifiche tecnico-scientifiche con impianto di test Euro 40.000; test del sistema sviluppato in ambiente simulato Euro 10000; Test avanzati su materiali Euro 10600.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

23.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP06 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

90.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Professore associato (1125 ore complessive), professore ordinario (375 ore complessive) Indicare il personale strutturato da coinvolgere, profilo (e.g Professore ordinario, professore associato), expertise, contributo alla realizzazione delle attività di ricerca, monte ore previsto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

101.666,67 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

RTDA già impegnata in PNRR INF-ACT (Full time), estensione di contratto per ulteriori 2 anni

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **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**

38.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP07 - Attività 1

➤ **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**
320.000,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attivazione di bandi per progetti Proof-of-Concept di ricerca contrattuale "a cascata" con enti che potranno contribuire competenze specifiche su tematiche legate alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Si prevede l'attivazione di almeno 5-6 contratti di importo variabile tra EUR 25'000 e 50'000 + IVA

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

64.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP07 - Attività 2

➤ **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**

320.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attivazione di bandi per attività collaborative che necessitano di tecnologie non disponibili nei siti ACT4, attraverso contratti con realtà pubbliche e/o private che, attraverso collaborazioni, possono svolgere le attività proposte dai PI MARE

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Si prevede l'attivazione di almeno 5-6 contratti di importo variabile tra EUR 25000 e 50000 + IVA

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

64.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP07 - Attività 3

➤ **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**

85.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attivazione di contratti di consulenza specialistica per l'ottenimento di brevetti e know-how giudicati di interesse strategico per la Fondazione INF-ACT, proposti dal network MARE

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Si prevede l'attivazione di almeno 3-4 contratti di importo variabile tra EUR 10000 e 30000 + IVA ciascuno

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

17.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP07 - 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**

120.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

1 Programme Manager il Dott. Gianluca Cadeddu, Senior con + di 15 anni di esperienza sui temi della programmazione, 3 anni impegno part-Time su progetto

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento 1 Programme Manager Senior n. ore 741 circa per 3 anni al costo standard di € 81 per un costo complessivo di €60.000,00

➤ **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**

Spese necessarie per il supporto alle attività di ricerca ricerca compresa l'acquisizione dei servizi dedicati: Costi per l'acquisizione dei servizi necessari per l'attività del progetto di ricerca e sviluppo, inclusa l'acquisizione o l'ottenimento in licenza dei risultati di ricerca, dei brevetti e del know-how

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima basata su indagine di mercato preliminare

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

50.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Quota forfetaria massima al 20% come da decreto

WP07 - Attività 5

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

48.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Reclutamento di una figura che svolgerà attività di supporto alla Program Manager Dott.ssa Federica Zacchini per il coordinamento delle attività. Si prevede complessivamente il reclutamento di una figura full-time o due figure part-time che seguiranno direttamente la gestione e la promozione del progetto MARE

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 8 mesi/persona dedicati a questo WP (costo orario standard EUR 32/ora)

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

48.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Dott.ssa Federica Zacchini (Program Manager progetto INF-ACT, assunta su progetto PE00000007), per supporto nell'attivazione delle iniziative e predisposizione dei contratti che verranno attivati per lo sviluppo di attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 10 mesi/persona dedicati a questo WP (costo orario standard EUR 32/ora)

➤ **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**

36.166,67 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

Spese per l'affitto di una sede per l'ecosistema MARE

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

quantificazione basata sulla necessità di stabilire una sede fisica per l'ecosistema MARE (spese condivise con l'ecosistema eINS)

➤ **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**

26.433,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

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

L'Ecosistema MARE si impegna a rispettare le politiche di Open Science e Best-Practice in materia di dati e risultati generati nell'ambito delle attività proposte al fine di assicurare l'accesso aperto ai prodotti della ricerca (e.g. pubblicazioni, dati, software, modelli, algoritmi e protocolli), la condivisione aperta della ricerca attraverso preprint o l'utilizzo di infrastrutture di ricerca open-source, l'utilizzo di procedure per garantire la riproducibilità dei risultati, attività di collaborazione con altri operatori di settore, anche tramite il coinvolgimento dei cittadini, della società civile e degli utenti finali. Nei primi 3 mesi dall'avvio del progetto, il Partenariato ACT4: - predisporrà un REGOLAMENTO PER LA PROTEZIONE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE collegate alle attività proposte nel progetto MARE, - nominerà un COMITATO PER LA COMUNICAZIONE, DISSEMINAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO costituito da due rappresentanti dei partner pubblici, due rappresentanti dei partner privati e dal Presidente della Fondazione INF-ACT; - creerà un DATABASE PROTETTO DA PASSWORD accessibile ai membri del partenariato. - elaborerà un DATA MANAGEMENT PLAN (DMP) che illustrerà le linee guida condivise sul trattamento dei dati di ricerca e di altri output associati al progetto. Elementi chiave del DMP saranno: archiviazione, deposito e protezione dei dati di ricerca; descrizione e specifiche per la raccolta,

l'analisi e l'utilizzo dei dati; linee guida per la metodologia e gli standard (inclusi la sicurezza dei dati e gli aspetti etici) da impiegare. Il DMP sarà discusso annualmente e revisionato/aggiornato in caso di necessità. All'interno dell'Ecosistema MARE, il rispetto del principio FAIR sarà assicurato da numerose azioni, che saranno descritte in dettaglio nel DMP e la cui implementazione sarà supervisionata da un Comitato per la comunicazione, disseminazione e trasferimento tecnologico, tra cui: : PRINCIPIO "FINDABLE": i dati inclusi nelle pubblicazioni e la relativa descrizione (es. data discovery, parole chiave, ecc.) saranno depositati in database open-source (es. GEO, OmicsDI), identificati da un codice univoco (DOI - Digital Object Identifier) che sarà incluso nella pubblicazione scientifica. I file saranno organizzati in modo chiaro e gerarchico, utilizzando il nome del progetto, il nome del dataset, il metodo utilizzato, l'ID e la posizione; PRINCIPIO "ACCESSIBILE": Dati, metadati e altri documenti saranno depositati nel database protetto da password accessibile ai membri dell'Ecosistema MARE così come in database open-source di riferimento per il settore scientifico (esdati di espressione genica: Gene Expression Omnibus - GEO; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>, dati -omics: EUDAT B2SHARE tool - <https://b2share.eudat.eu/>, OmicsDI - <https://www.omicsdi.org/>; dati di chimica farmaceutica: <https://www.ebi.ac.uk/chembl/>, OpenMolecules <https://openmolecules.org/>, biomateriali - BIOMATDB - <https://www.biomatdb.eu/about/>, dati immunologici: Immune Epitope Database – IEDB <https://www.iedb.org/>; database biomarker BIONDA <http://bionda.mpc.ruhr-uni-bochum.de>) e/o multidisciplinari(es. Zenodo - <https://zenodo.org/>). I dati saranno resi disponibili pubblicamente con licenza Creative Commons (CCO). Per garantire l'attuazione delle migliori pratiche Open Science, il Partenariato ACT4 provvederà ad aggiornare periodicamente la propria strategia sulla in conformità con le più recenti linee guida fornite da Digital Curation Centre (<http://www.dcc.ac.uk/dmponline>), ScienceMatters (<https://www.sciencematters.io/>), dalla research Data Alliance (<http://rd-alliance.github.io/metadata-directory/>) e/o dal Open Data Institute (<https://theodi.org/>). IN CASO DI DATI RISERVATI, in conformità con la legge sulla protezione intellettuale, i dati non saranno resi pubblici. L'accesso potrà essere concesso localmente, previa autorizzazione e sottoscrizione di appositi accordi di riservatezza; PRINCIPIO "INTEROPERABLE": Dati, metadati e altri documenti a supporto delle pubblicazioni scientifiche su riviste peer-review saranno depositati in database open-source, predisposti secondo gli standard disciplinari (es. nomenclatura standard) per favorirne l'interoperabilità. PRINCIPIO "RESUSABLE": i dati saranno resi disponibili pubblicamente con licenza Creative Commons (CCO) ed accompagnati da adeguate descrizioni, informazioni tecniche e certificato di qualità (es. report convalida del campione) Per l'archiviazione dei dati saranno utilizzati database open-source e i dati rimarranno riutilizzabili fino al ritiro o alla cessazione dell'attività del database. Tutti gli enti coinvolti in DoMARE si impegnano ad essere attivi nelle attività di comunicazione, disseminazione ed utilizzo dei risultati così come nel dare visibilità ai finanziamenti ricevuti nell'ambito del PN RIC 2021-27 e altri fondi Nazionali ed EU che forniranno supporto alle attività di ricerca e del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica.

12D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
A1 - Personale	1.962.496,66 €
A1A - Personale PNRR	1.495.623,34 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	1.082.179,99 €

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	93.766,67 €
G1 - Ricerca Contrattuale	2.866.266,68 €
E1 - Spese Generali	1.499.666,66 €

12D4 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	319.360,00 €
A1A - Personale PNRR	139.400,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	35.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	57.600,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	354.106,67 €
E1 - Spese Generali	181.093,33 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	141.266,66 €
A1A - Personale PNRR	156.666,67 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	75.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	232.400,00 €
E1 - Spese Generali	121.066,67 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	283.560,00 €
A1A - Personale PNRR	71.400,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	372.600,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	272.906,67 €
E1 - Spese Generali	200.093,33 €

WP: WP04

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	438.380,00 €
A1A - Personale PNRR	249.700,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	156.300,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	338.853,34 €

E1 - Spese Generali	236.646,66 €
---------------------	--------------

WP: WP05

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	470.250,00 €
A1A - Personale PNRR	363.750,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	292.333,32 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	514.000,00 €
E1 - Spese Generali	327.666,68 €

WP: WP06

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	261.680,00 €
A1A - Personale PNRR	346.706,67 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	150.946,67 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	299.000,00 €
E1 - Spese Generali	211.666,66 €

WP: WP07

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	48.000,00 €
A1A - Personale PNRR	168.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	36.166,67 €
G1 - Ricerca Contrattuale	855.000,00 €
E1 - Spese Generali	221.433,33 €

12D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	335.680,00 €
A1A - Personale PNRR	142.540,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	510.946,67 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	140.000,00 €
E1 - Spese Generali	225.833,33 €

Struttura: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
----------------------------------	---------

A1 - Personale	56.000,00 €
A1A - Personale PNRR	240.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	320.666,67 €
E1 - Spese Generali	123.333,33 €

Struttura:E.INS - ECOSYSTEM OF INNOVATION FOR NEXT GENERATION SARDINIA S.
C.A.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	120.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	130.000,00 €
E1 - Spese Generali	50.000,00 €

Struttura:FLOSSLAB S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	120.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	130.000,00 €
E1 - Spese Generali	50.000,00 €

Struttura:FONDAZIONE TELETHON

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	60.000,00 €
A1A - Personale PNRR	38.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	110.333,33 €
E1 - Spese Generali	41.666,67 €

Struttura:GenomeUp

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	54.000,00 €
A1A - Personale PNRR	18.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	75.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	29.400,00 €

Struttura: INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	48.000,00 €
A1A - Personale PNRR	48.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	36.166,67 €
G1 - Ricerca Contrattuale	725.000,00 €
E1 - Spese Generali	171.433,33 €

Struttura: Radix Srl

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	86.666,67 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	22.400,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	57.600,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €

E1 - Spese Generali	33.333,33 €
---------------------	-------------

Struttura: SCYLLA BIOTECH - S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	30.000,00 €
A1A - Personale PNRR	70.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	108.333,33 €
E1 - Spese Generali	41.666,67 €

Struttura: Università degli Studi di Catania

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	90.000,00 €
A1A - Personale PNRR	101.666,67 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	38.333,33 €

Struttura: Università degli Studi di Salerno

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	74.500,00 €
A1A - Personale PNRR	25.500,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	108.333,33 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	41.666,67 €

Struttura:Università degli Studi di Sassari

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	136.399,99 €
A1A - Personale PNRR	206.666,67 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	323.600,00 €
E1 - Spese Generali	133.333,34 €

Struttura:UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	132.000,00 €

A1A - Personale PNRR	10.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	191.333,33 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	66.666,67 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	270.500,00 €
A1A - Personale PNRR	381.500,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	153.333,33 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	544.666,68 €
E1 - Spese Generali	269.999,99 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	150.000,00 €
A1A - Personale PNRR	50.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	216.666,67 €
E1 - Spese Generali	83.333,33 €

Struttura: ViroStatics

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	131.250,00 €
A1A - Personale PNRR	43.750,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	117.000,00 €
E1 - Spese Generali	58.000,00 €

Struttura: Visioscientiae Srl

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	187.500,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	20.833,33 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €

G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	41.666,67 €

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

DoMARE coinvolge U.O. pubbliche e private, selezionate attraverso una ricognizione condotta per far emergere le principali competenze e traguardi scientifici raggiunti nel Partenariato Esteso PNRR INF-ACT e nell'Ecosistema e.INS nell'ambito esteso della salute in chiave One Health. Tra questi figurano 6 università pubbliche (UNICA, UNISS, UNINA, UNIBA, UNICT, UNISA), il CNR (con 5 istituti), l'Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali (con 3 istituti), 1 ente di ricerca privato (TELETHON), 6 PMI (Scylla Biotech, Virostatics, GenomeUp, Visioscientiae, Radix, Flosslab). La CAPACITÀ TECNICA è ampiamente testimoniata dai traguardi scientifici che, individualmente e all'interno dei progetti PNRR, queste realtà hanno raggiunto. L'ASSETTO AMMINISTRATIVO delle U.O., nel caso del CNR e di alcune grandi università, prevede più U.O., ed è stato strutturato per facilitare la gestione delle risorse e conseguentemente le attività di rendicontazione. Tutti gli enti coinvolti hanno comprovate capacità ed ampia esperienza nella sana gestione di risorse derivanti da finanziamenti pubblici e relativa rendicontazione. Con l'introduzione dei nuovi approcci di gestione e rendicontazione avviati nel corso del PNRR, le istituzioni partecipanti ai progetti PNRR hanno dimostrato proattività e rapida capacità di adattamento, in linea con l'evoluzione normativa e con le indicazioni fornite da Hub, RUP e Organi di Controllo. Lo spirito di collaborazione tra enti pubblici e privati così come la proattività dimostrata finora sarà implementato in DoMARE. Il coordinamento è affidato alla Fondazione INF-ACT, in sinergia con e.INS. La presenza dei due Hub PNRR garantisce efficienza e prontezza nelle attività di gestione e rendicontazione. Per assicurare l'assoluto rigore nello sviluppo delle attività scientifiche, DoMARE si doterà di un SCIENTIFIC ADVISORY BOARD (SAC) DEDICATO, interamente composto da ricercatori operanti all'estero, che vigilerà sulle attività svolte. Il SAC si riunirà 1-2 volte l'anno per verificare l'avanzamento delle attività e la coesione del partenariato di ricerca e sviluppo, e sarà chiamato ad esprimere il proprio parere, se necessario, qualora si dovessero verificare criticità nello sviluppo delle attività progettuali.

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

DoMARE si distingue per l'elevata qualità tecnica. Il progetto è articolato in sei Work Package di ricerca applicata coerenti, con obiettivi chiari, deliverable definiti e una logica progressiva. La struttura consortile bilancia expertise digitali e biotecnologiche, garantendo un approccio integrato, scalabile e orientato al trasferimento tecnologico. La presenza di ambienti simulati, prototipi e

tecnologie di rapida applicazione assicura validazione e potenziale verso l'innovazione. Le attività sperimentali spaziano dalla scoperta di nuove molecole fino allo sviluppo di sistemi avanzati di drug delivery, oltre allo sviluppo di tecnologie per il monitoraggio ambientale avanzato in ottica One Health. Ogni fase della filiera di ricerca applicata proposta in DoMARE è supportata da expertise specifiche e da infrastrutture adeguate, assicurando l'efficace raggiungimento degli obiettivi specifici di ciascun WP facilitandone l'implementazione in contesti concreti. Il progetto dimostra un alto livello di maturità progettuale, chiarezza degli obiettivi, sostenibilità operativa e potenziale impatto scientifico, tecnologico e socioeconomico, trasversale su ricerca, salute pubblica e valorizzazione territoriale.

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

Le U.O. e i ricercatori coinvolti in DoMARE si distinguono per l'elevato profilo tecnico-scientifico, solida reputazione internazionale e per competenze consolidate, riconducibili alle filiere della Salute One Health nella connotazione più trasversale possibile (dalla parassitologia al drug discovery) e delle Tecnologie Digitali, in coerenza con le priorità della S3 e dell'Area Salute della SNSI. Tale eccellenza è testimoniata dai risultati conseguiti all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT e dell'Ecosistema e.INS (complessivamente oltre 1250 pubblicazioni scientifiche in meno di 3 anni). Le sinergie e le collaborazioni consolidate nell'ambito dei due programmi di ricerca e innovazione costituiscono un elemento strategico di DoMARE, confermandone la natura altamente qualificata, integrata e multidisciplinare. Oltre alle pubblicazioni, numerosi brevetti, partecipazioni a commissioni e tavoli di lavoro in ambito sanitario, ottenimento di finanziamenti attraverso la partecipazione a bandi competitivi, partecipazione a reti di collaborazione a livello nazionale ed internazionale, certificazioni CE coerenti con le tematiche legate alla diagnostica sono elementi caratterizzanti del partenariato DoMARE. I referenti scientifici delle U.O. coinvolte in DoMARE sono ricercatori riconosciuti a livello nazionale ed internazionale per il contributo ai settori scientifici di appartenenza e, più in generale, al settore della ricerca e dell'innovazione, come dettagliato nei rispettivi Curriculum Vitae.

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

DoMARE punta a consolidare l'ecosistema della ricerca e dell'innovazione della ricerca applicata alle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, al monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, attraverso un approccio tecnologicamente avanzato e aperto alla collaborazione. Ciò è dimostrato già dalla "contaminazione" delle attività di ricerca proposte originariamente all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT e dell'Ecosistema dell'Innovazione

e.INS con applicazioni in ambiti originariamente non considerati oggetto di indagine, quali le patologie non trasmissibili (INF-ACT) o la farmacogenetica di popolazione (e.INS). L'approccio adottato per costituire DoMARE ha seguito una logica BOTTOM-UP, in cui Fondazione INF-ACT e e.INS scarl hanno sfruttato le solide reti collaborative stabilite a livello nazionale per individuare competenze, tecnologie e progettualità con cui strutturare questa proposta progettuale. La forza e l'ampiezza di queste reti rappresentano un elemento portante della proposta progettuale e puntano, attraverso DoMARE, ad un ulteriore consolidamento, che si realizzerà attraverso l'implementazione di nuove attività di ricerca con un forte coinvolgimento di soggetti originariamente beneficiari di Bandi a Cascata nei progetti PNRR, che guideranno e interagiranno con soggetti esecutori (spoke) ed affiliati del Partenariato Esteso INF-ACT e dell'ECS e.INS. Sotto questo punto di vista, la strutturazione del programma di ricerca DoMARE è già misura del successo e della capacità dei progetti PNRR di estendere le reti di ricerca originariamente costituite, individuando al loro interno con efficienza le principali competenze necessarie da mettere a sistema per rispondere a particolari esigenze progettuali. In aggiunta, DoMARE prevede un ulteriore meccanismo di incentivazione e consolidamento della rete collaborativa, attraverso le iniziative NAVIGARE gestite direttamente dalla Fondazione INF-ACT. Infatti, nonostante l'avviso PN RIC 2021-2027 non preveda l'attivazione di bandi a cascata come nei progetti PNRR, abbiamo strutturato le attività per far sì che ulteriori competenze, fornite da prestigiose realtà della ricerca pubblica e privata, possano integrarsi all'interno di questa nuova progettualità. Le tre attività di ricerca contrattuale ReCoMARE, TeCoMARE e PaCoMARE presenti nel WP NAVIGARE offrono infatti opportunità per estendere il network e allo stesso tempo (in particolare attraverso i bandi PaCoMARE) potenziare la catena del valore associata al partenariato attraverso l'avvio di percorsi virtuosi di protezione della proprietà intellettuale, con acquisizione di parte di essa da parte della Fondazione INF-ACT. Le attività previste all'interno dei bandi TeCoMARE presentano inoltre particolari caratteristiche di innovatività, in quanto offrono la possibilità di svolgere ricerca contrattuale ad alta tecnologia da parte di soggetti esterni al network per rispondere ad esigenze emergenti all'interno del network stesso. Sul piano internazionale, le attività proposte coinvolgono numerosi ricercatori con attive collaborazioni particolarmente pregiate, che verranno valorizzate attraverso iniziative dedicate di promozione per le quali si prega di fare riferimento a quanto predisposto all'interno del Roadshow MARE, presentato nel progetto PlasMARE, collegato alla presente proposta progettuale.

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

DoMARE si distingue per un elevato grado di innovazione multidisciplinare, spaziando da applicazioni basate su farmacogenetica, ambienti simulati e terapie avanzate per la salute in chiave One Health allo sviluppo di prodotti farmaceutici, strategie di monitoraggio e controllo delle specie invasive, soluzioni cellulari e biomateriali altamente innovativi. L'integrazione di molti strumenti computazionali avanzati basati su IA rende DoMARE un progetto innovativo, replicabile e allineato alla strategia europea per l'Health Data Space e alla visione di INF-ACT e e.INS.

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 Adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative

➤ **12EC.1: Fattibilità tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]**

Le attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale proposte all'interno di DoMARE sono caratterizzate da un elevato grado di fattibilità, giustificato dallo stato di avanzamento delle attività di ricerca che i diversi soggetti coinvolti hanno già implementato per conseguire i traguardi di ricerca fondamentale che costituiscono la base di questo progetto. Le attività di ricerca condotte all'interno dei WP1-6 si svilupperanno parallelamente, consentendo, anche in caso di fallimento di specifiche sotto-attività, di raggiungere risultati di rilievo con ampia possibilità di sviluppo industriale e/o commerciale. Il sostegno organizzativo ed economico offerto da Fondazione INF-ACT e da e.INS scarl costituisce un componente aggiuntivo a sostegno della fattibilità dello sviluppo progettuale, facilitando la trasformazione di una aggregazione di proposte rilevanti ma scientificamente circoscritte ad ambiti molto specifici in un vero e proprio ecosistema della ricerca applicata. In particolare, l'attivazione di iniziative a sostegno della ricerca collaborativa per compensare eventuali specifiche necessità tecnologiche, costituisce un ulteriore elemento di forza della proposta, oltre a sottolineare il grado di innovazione dell'ecosistema della ricerca che i due Hub ambiscono a creare. La presenza di un Scientific Advisory Committee composto da ricercatori indipendenti garantisce che le attività siano soggette ad un efficace monitoraggio degli avanzamenti scientifici, permettendo di intervenire tempestivamente qualora dovessero emergere difficoltà tecniche insormontabili con azioni di mitigazione mirate a ridefinire, congiuntamente con i responsabili scientifici delle U.O., le attività di ricerca previste. Laddove si dovessero verificare criticità scientifiche bloccanti legate ad una specifica attività legata ad un WP di DoMARE, il Scientific Advisory Committee sarà chiamato a valutare formalmente possibili soluzioni alternative che verranno proposte dai coordinatori delle U.O. coinvolte.

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 budget complessivo di DoMARE prevede costi per EUR 9'000'000, distribuiti tra i vari WPs e gli obiettivi associati come segue: - EUR 1'086'560 per il WP1 DoMARE.CyTe, che coinvolge 4 U.O. - EUR 724'600 per il WP2 DoMARE.FaPS, che coinvolge 2 U.O. - EUR 1'200'560 per il WP3 DoMARE.OHDI, che coinvolge 3 U.O. - EUR 1'419'880 per il WP4 DoMARE.MoPA, che coinvolge 6 U.O. - EUR 1'968'000 per il WP5 DoMARE.TERMARE, che coinvolge 9 U.O. - EUR 1'270'000 per il WP6 DoMARE.TECMARE, che coinvolge 6 U.O. - EUR 1'328'600 per il WP7 NAVIGARE, gestito congiuntamente da Fondazione INF-ACT e e.INS scarl per il coordinamento dell'ecosistema e per l'erogazione dei bandi per ricerca contrattuale ReCoMARE, TeCoMARE e PaCoMARE che favoriranno l'ulteriore espansione dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione e permetteranno di acquisire proprietà intellettuale strategica, offrendo opportunità concrete di sostenibilità futura. L'ALLOCAZIONE DI RISORSE FINANZIARIE ha seguito criteri legati all'effettivo fabbisogno esposto dalle diverse U.O. in relazione alle attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale proposte. Si evidenzia un equilibrio nella distribuzione delle risorse, con peso proporzionale alle effettive attività che verranno svolte da parte delle diverse U.O. all'interno di DoMARE. Il breakdown del budget per voci di spesa prevede EUR 3'458'120.00 per spese di personale, EUR 1'082'179.99 per costi legati ad apparecchiature utilizzate esclusivamente per il

raggiungimento degli obiettivi progettuali, EUR 93'766.67 per affitto di immobili, EUR 1'499'666.66 per spese generali a copertura dei costi associati ai consumabili, utilizzati in modo intensivo nella ricerca in ambito biologico/biotecnologico. Particolare importanza è data alla ricerca contrattuale, cui sono destinati EUR 2'866'266.69 per rispondere ad esigenze legate a consulenze scientifiche ad elevato contenuto tecnologico da parte delle diverse U.O. (importo allocato EUR 2'141'266.68), oltre all'attivazione dei bandi ReCoMARE, TeCoMARE e PaCoMARE da parte della Fondazione INF-ACT (importo totale destinato a queste iniziative: EUR 855'000.00).

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.

La Fondazione INF-ACT, l'ECS e INS e gli enti partecipanti al progetto DoMARE hanno piani individuali di ecosostenibilità nel pieno rispetto del principio "Do not Significant Harm – DNSH" in linea con quanto previsto delle normative nazionali ed europee (e.g. Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH) - Circolare MEF del 13 ottobre 2022, n. 33 e ss.mm.) Tutti gli enti si impegnano a definire un piano di azioni comuni e condivise ed a condividere esperienze e best-practice, per assicurare un elevato grado di ecosostenibilità delle attività previste. A titolo esemplificativo, e non esaustivo, le azioni che saranno attuate in DoMARE includeranno: - Selezione delle apparecchiature da acquisire sulla base delle caratteristiche tecniche e del fabbisogno energetico (elemento premiale sarà il ridotto fabbisogno energetico a parità di caratteristiche tecniche) - Verifica dell'implementazione di protocolli per la riduzione del consumo energetico e/o emissioni di gas serra (e.g. impiego energie rinnovabili, miglioramento efficienza energetica) e di materie ecosostenibili - Sviluppo ed ottimizzazione dei protocolli per minimizzare l'impatto ambientale, ad esempio favorendo un utilizzo efficiente e circolare delle risorse naturali, impiego di rigorosi sistemi di controllo qualità dei processi a tutela dell'ambiente e della salute umana, la riduzione utilizzo materiali plastici (e.g. imballaggi, materiale monouso), - corsi e campagne di sensibilizzazione volte ad accrescere la cultura su temi di ecosostenibilità e la formazione del personale su aspetti come la responsabilità personale e la consapevolezza degli attuali problemi ambientali (e.g., inquinamento, smaltimento dei rifiuti) e condivisione di esperienze e best-practice - Raccolta e gestione dei rifiuti e materiali di scarto in linea con i più elevati standard di riferimento - Verifiche periodiche delle attività realizzate all'interno dell'Ecosistema MARE tramite la compilazione delle checklist, sviluppate dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), quali strumento operativo per valutare l'impatto ambientale individuare eventuali misure per mitigarne gli effetti negativi.

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.)

All'interno di DoMARE sono coinvolte molteplici realtà della diagnostica del settore pubblico e del settore privato localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e in particolare in Sardegna che hanno contribuito al Partenariato Esteso INF-ACT e all'Ecosistema dell'Innovazione e.INS. In particolare, DoMARE coinvolge le seguenti PMI: - Scylla Biotech SRL - Virostatics SRL - GenomeUp SRL - Visioscientiae SRL - Radix SRL - Flosslab SRL. Inoltre, abbiamo raccolto molteplici lettere di supporto da parte di PMI e altre realtà del settore privato interessate ad un possibile coinvolgimento all'interno del progetto DoMARE (incluse nella sezione allegati di progetto). Questo ulteriore coinvolgimento sarà valorizzato nelle iniziative previste all'interno del WP7 NAVIGARE.

➤ **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
- 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.

Documento_parità_Genere_HUB.pdf

➤ **12EE4 Presenza qualificata della componente femminile nel progetto di ricerca.**

Indicare il numero di ricercatrici coinvolte nel progetto (1000 car.)

Fondazione INF-ACT, e.INS scarl e tutti gli enti partecipanti al progetto di ricerca DoMARE si impegnano ad assicurare la presenza qualificata della componente femminile nel rispetto della parità di genere. A tale proposito, abbiamo provveduto a raccogliere, sotto forma di autocertificazione, informazioni da parte di tutti i soggetti coinvolti nel progetto DoMARE in merito alle azioni attive per il rispetto della parità di genere. Sottolineiamo che il progetto DoMARE prevede il coinvolgimento

di numerosi ricercatori e ricercatrici reclutate e formate nell'ambito di progetti PNRR ed operanti presso le diverse unità operative, di cui circa il 50% è di genere femminile.

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

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

INF-ACT

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

96084470184

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02894510185

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

27/09/2022

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<https://inf-act.it/>

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

PAVIA

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

PV

➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

LOMBARDIA

➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Strada Nuova, 65

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

27100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0382985228

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

inf-act@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PAVIA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

PV

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LOMBARDIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Strada Nuova, 65

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

27100

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0382985228

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

inf-act@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Federico

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Forneris

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

FRNFRC78M07A479G

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

presidente@inf-act.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3389995719

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

PE_00000007

➤ **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

La Fondazione INF-ACT è una Fondazione di partecipazione senza scopo di lucro istituita nel 2022 con sede a Pavia. La finalità principale della Fondazione INF-ACT è la ricerca scientifica e tecnologica sulla tematica delle malattie infettive emergenti, adottando un approccio multidisciplinare, olistico e di problem solving basato sull'eccellenza scientifica. Altra finalità è la realizzazione di attività che contribuiscono allo sviluppo sociale, economico e scientifico. Ad oggi, la Fondazione INF-ACT include 69 enti pubblici e privati operanti sul territorio Nazionale, di cui 25 Enti Fondatori e 44 Enti Partner Sostenitori. Dal 2022, la Fondazione ricopre il ruolo di soggetto Hub del Partenariato Esteso INF-ACT, finanziato dal MUR con EUR 114,5 M nell'ambito della Missione 4, Componente 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Linea di Investimento 1.3. La Fondazione svolge attività di coordinamento, gestione e monitoraggio del programma di ricerca e innovazione, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti e, ove necessario, attuare azioni correttive. Inoltre, la Fondazione ha promosso ed attuato iniziative volte a supportare la ricerca (e.g. Armenise Harvard INF-ACT Mid Career Awards, INF-ACT Early Career Awards) e attività di formazione (e.g. co-finanziamento borse di dottorato, summer school, seminari) nel campo delle malattie infettive, ed attività di disseminazione e comunicazione (e.g. attività di citizen science, congressi, interviste e comunicati stampa). I ricercatori partecipanti alle attività di ricerca guidate dalla Fondazione INF-ACT hanno pubblicato oltre 800 articoli scientifici nel periodo novembre 2022 – marzo 2025, presentato risultati ottenuti in numerosi congressi nazionali ed internazionali. Ad oggi, sono state avviate numerose procedure di protezione della proprietà intellettuale dei risultati ottenuti nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT. La rete di Enti di Ricerca, Università e Imprese costituita attraverso il Programma INF-ACT sotto il coordinamento dell'omonima Fondazione, ha messo a disposizione, costruito e potenziato laboratori di ricerca, equipaggiandoli con strumentazione all'avanguardia, know-how, tecnologie e modelli per la realizzazione di attività di ricerca nel campo delle malattie infettive a 360°, avviando attività multidisciplinari che spaziano dalle tecnologie in silico e modelling fino a studi in vitro, ex vivo e in vivo. Le unità di ricerca coinvolte nelle attività hanno competenze ed expertise multidisciplinari, sinergiche e complementari fondamentali per la crescita del network integrato in ottica One Health in continua crescita e consolidamento. Il modello di gestione della Fondazione si basa su un organigramma che attualmente include l'Assemblea Generale (25 membri, un rappresentante di ogni ente fondatore), il Consiglio di amministrazione (7 membri, presieduto dal Presidente della Fondazione – Prof. Federico Forneris), gli Organi di controllo e Revisione (Collegio Sindacale e Collegio dei Revisori, 3 membri). Inoltre, nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT, gli organi statutari sono stati integrati con organi di natura scientifica e network di supporto alla realizzazione delle attività di ricerca, tra cui figurano lo Steering Committee (costituito da due direttori scientifici), il Consiglio di Sorveglianza Scientifico (composto da una rappresentanza dei leader scientifici delle attività in corso di sviluppo all'interno del Partenariato Esteso), il Comitato per la comunicazione e disseminazione (supervisionato dal Coordinatore della Comunicazione della Fondazione INF-ACT Dott. Manuel Bertin), il Comitato per il Trasferimento Tecnologico, il Comitato per Data Management, e il Network amministrativo (costituito da rappresentanti degli enti partecipanti e coordinato dalla Program Research Manager della Fondazione INF-ACT, Dott.ssa Federica Zacchini).

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

La Fondazione INF-ACT svolge direttamente e supporta attività di formazione rivolte principalmente a giovani ricercatori operanti nel campo delle malattie infettive grazie ad un network di alto profilo tecnico-scientifico, multidisciplinare ed intersettoriale. Nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT coordinato dalla Fondazione sono stati reclutati oltre 300 giovani ricercatori (pre- e post-doc) ed è stato istituito, come spin-off della Partenariato Esteso, un Programma di Dottorato di Interesse Nazionale in "One Health approaches to infectious diseases and life science research" (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>). Nell'anno accademico 2024/2025, la Fondazione ha co-finanziato due borse di dottorato in convenzione con l'Università di Pavia e IUSS – Istituto Universitario di Studi Superiori, agendo in qualità di parte attiva nell'alta formazione di due giovani laureati. La Fondazione INF-ACT supporta l'organizzazione di eventi di formazione. Esempi recenti sono la 1° SITELF PhD Summer School "New delivery strategies for therapeutics and vaccines to fight emerging infectious diseases" (Pavia, Settembre 2024), e la 7° Summer School AAASS "Innovative Approaches for Identification of Antiviral Agents" (Cagliari, Settembre 2024). La Fondazione ha inoltre co-organizzato diversi seminari aperti al pubblico, ad esempio il seminario "AI e prevenzione epidemiologica" – Relatore Stefano Merler, nel ciclo di seminari "Oltre l'umano: Intelligenza artificiale, Nuove frontiere della scienza e trasformazioni sociali" (Pavia, Maggio 2024). Sul piano della Formazione avanzata, le attività della Fondazione INF-ACT includono inoltre la pubblicazione e il finanziamento di bandi competitivi destinati a giovani ricercatori con lo scopo di supportare le attività di formazione e ricerca di ricercatori all'inizio della loro carriera professionale. Nel 2023, la Fondazione INF-ACT congiuntamente alla Fondazione Armenise-Harvard ha finanziato tre Mid Career Awards per complessivi EUR 450'000. Nel 2024, la Fondazione INF-ACT ha pubblicato il bando "Early Career Award" assegnando 15 premi di ricerca per un investimento di EUR 225'000.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

La Fondazione INF-ACT ha contribuito all'istituzione del Dottorato Nazionale "One Health approaches to infectious diseases and life science research" (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>) che si configura come "spin-off" del Programma di Ricerca coordinato dalla Fondazione. Il Dottorato Nazionale "One Health approaches to infectious diseases and life science research", con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pavia, vede ad oggi la partecipazione di oltre 20 enti pubblici e privati ed il reclutamento di circa 80 dottorandi nei primi due anni di attivazione del corso (39° e 40° ciclo). Sono in corso le procedure per l'accreditamento e, conseguentemente, pubblicazione del bando per il reclutamento dei dottorandi per il XLI ciclo di dottorato previsto per l'anno accademico 2025/2026. Nell'ambito del programma "Università nei Collegi", promosso dall'Università di Pavia per l'anno accademico 2025/2026, la Fondazione INF-ACT ha promosso l'attivazione di un corso in "Global Health – One Health", che sarà tenuto da autorevoli esponenti del mondo della ricerca internazionale e integrerà l'offerta formativa dell'Università di Pavia per le Lauree Magistrali. La Fondazione INF-ACT sta inoltre negoziando con altre Università Nazionali la possibilità di estendere l'offerta formativa su temi di salute globale e one health presso diverse sedi, così da offrire opportunità di formazione avanzata in modo capillare sul territorio.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

La Fondazione INF-ACT è il soggetto Hub del Partenariato Esteso sulle malattie infettive. Ad oggi, il network della Fondazione INF-ACT include 69 enti (25 enti fondatori e 44 partner sostenitori) operanti sul territorio nazionali. Tra questi, figurano numerose Università Statali ed EPR vigilati dal MUR: Università degli Studi di Pavia; Università degli Studi di Padova; Università degli Studi di Catania; Università degli Studi di Milano; Università degli Studi "Sapienza" di Roma; Università degli Studi di Bologna; Università degli Studi di Siena; Università degli Studi di Cagliari; Università degli Studi di Napoli "Federico II"; Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"; Università degli Studi di Torino; Università degli Studi dell'Insubria, Università degli Studi di Salerno, Università di Parma, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi di Sassari,

Università Magna Græcia di Catanzaro, Università di Pisa, Università degli Studi di Palermo, Università Bocconi, Università degli Studi di Trieste, Università di Trento, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Università degli Studi di Milano-Bicocca, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Genova, Università di Camerino, Università del Piemonte Orientale, Politecnico di Bari, Consiglio Nazionale delle Ricerche. Università non statali e altri Organismi di Ricerca non vigilati dal MUR: Istituto Superiore di Sanità; Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali; Fondazione Istituto Nazionale di Genetica Molecolare; Fondazione Bruno Kessler; Fondazione Policlinico Universitario Campus Biomedici Università Humanitas; Università Vita-Salute San Raffaele; Università Cattolica del Sacro Cuore; Università Telematica San Raffaele di Roma, Fondazione Telethon, ENEA, IRCCS ed aziende ospedaliere (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione; IRBM S.p.A.; IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar; Ospedale San Raffaele IRCCS; IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù; Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" IRCCS di Milano; Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "L. Spallanzani"; Istituto Nazionale Tumori "Fondazione Pascale" Napoli. Imprese Private ed altri soggetti non rientranti nelle categorie precedenti: AORN "A. Cardarelli", AOU pisana, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda IRBM S.p.A; Alpha IVD s.p.a., Centro di Ricerca Genomica per la salute CRGS scarl, ViroStatics S.r.l., PEDIANET, Genomix4Life s.r.l., DIESSE Diagnostica Senese s.p.a., Scilla Biotech s.r.l., MENTOTECH S.R.L. Università di Messina, Università del Salento, Università della Calabria, NEGEDIA S.R.L., Fidia Farmaceutici; International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, SIAARTI. Inoltre, dal 2022 ad oggi, la Fondazione INF-ACT ha instaurato collaborazioni con numerosi enti, tra cui la Fondazione Armenise-Harvard e molteplici società scientifiche (e.g. Società Italiana di Microbiologia – SIM). Il network della Fondazione INF-ACT è caratterizzato da una natura multidisciplinare ed intersettoriale, e riunisce innumerevoli competenze, incluse e.g. biologia, virologia, immunologia, microbiologia, entomologia, micologia, epidemiologia, modellistica, biologia molecolare e omica, diagnostica, chimica farmaceutica. Il “core” network inizialmente costituito da 350 ricercatori, include oggi oltre 800 ricercatori a vari livelli della carriera professionale (e.g. giovani ricercatori, professori, team leader) operanti presso gli enti sopra-elencati. La Fondazione INF-ACT, ed i ricercatori coinvolti nelle attività della Fondazione, ha organizzato e partecipato attivamente ad eventi di disseminazione, comunicazione e citizen science che hanno contribuito a rafforzare e far crescere la reputazione della Fondazione INF-ACT nel contesto Nazionale.

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 della Fondazione INF-ACT si basa su una contabilità di tipo economico-patrimoniale. Il Consiglio di amministrazione è l'organo incaricato della gestione finanziaria della Fondazione, e si avvale del supporto di un Consulente Contabile e Fiscale esterno per garantire la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa ed il controllo dei budget. Analogamente, la Fondazione è supportata da un Consulente del Lavoro esterno per la gestione del personale reclutato. Inoltre, le attività sono costantemente supervisionate e periodicamente valutate dal Collegio Sindacale e dei Revisori dei Conti. Il monitoraggio dei processi finanziari si avvale di strumenti digitali al fine di assicurare la trasparenza e tracciabilità dei flussi, nonché per ridurre i tempi dei processi stessi ed errori nel tracciamento ed archiviazione dei flussi. Nell'ambito della gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione, la Fondazione INF-ACT ha stipulato specifici contratti con gli enti partecipanti al Programma di Ricerca da essa gestito per regolare e disciplinare i rapporti tra gli enti, gli obblighi e le reciproche responsabilità per definire procedure rigorose per assicurare la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa nell'utilizzo delle risorse concesse dal MUR. La Fondazione conduce

periodicamente controlli su tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca (e.g., controlli antimafia controllo sull'assoluzione degli obblighi contributivi e fiscali, verifica delle visure Deggendorf), archiviando accuratamente la documentazione che, ove richiesto, viene prontamente resa disponibile agli organi incaricati dei controlli. La Fondazione INF-ACT, nell'ambito della gestione ordinaria e quotidiana, ha inoltre creato un network amministrativo supervisionato dal Program Research Manager che coinvolge i rappresentanti di tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca. La Fondazione organizza periodici incontri con il network oltre a contatti quotidiani con i singoli enti per mezzo e-mail, video conferenze e contatti telefonici. La presenza di un network amministrativo coeso assicura l'implementazione di procedure comuni, la condivisione di comunicazioni ed informazioni utili, e l'identificazione tempestiva di criticità con conseguente definizione di azioni mitigatorie (ove necessario). I risultati ottenuti ad oggi evidenziano che il sistema di gestione finanziaria in essere assicura il raggiungimento dei target entro i termini stabiliti, la corretta implementazione di procedure di gestione in linea con le normative nazionali e comunitarie ed il corretto utilizzo delle risorse a disposizione. La Fondazione è tenuta ad applicare gli obblighi di trasparenza previsti dal d.lgs. 33/2013 e come specificato dalla Delibera n. 1134 dell'8 novembre 2017. Tutti gli atti relativi alle operazioni condotte dalla Fondazione sono riepilogati nella sezione "Fondazione Trasparente", disponibile online all'indirizzo <https://www.inf-act.it/trasparenza.php>.

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 Salerno

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

SALERNO

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80018670655

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00851300657

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

08/03/1968

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unisa.it>

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

FISCIANO

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

SA

- **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

- **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

- **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

- **13A1.12: Sede Legale - CAP**

84084

- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

089966125

- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unisa.it

- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ammicent@pec.unisa.it

- **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

FISCIANO

- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

SA

- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

84084

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

089966125

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unisa.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ammicent@pec.unisa.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Virgilio

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

D'Antonio

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DNTVGL80C13H703O

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unisa.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

089966125

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_sa

➤ **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-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - 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 - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - CN_00000022-Affiliato - PE_00000014-Affiliato - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata - 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

Università pubblica

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

Sul piano della formazione di primo e secondo livello l'Università degli studi di Salerno presenta 95 percorsi formativi differenti (articolati in 43 corsi di Laurea triennale, 45 corsi di Laurea magistrale, 5 corsi di laurea magistrale a ciclo unico di 5 anni e 2 corsi di laurea magistrale a ciclo unico di 6 anni) a cui sia aggiunge un'ampia offerta di corsi post-laurea, volta a fornire conoscenze specialistiche e di qualificazione dei profili professionali con una media di circa 35.000 studenti. L'offerta post-laurea dell'Ateneo include percorsi per la formazione degli insegnanti, master e corsi di perfezionamento, dottorati di ricerca e scuole di specializzazione. L'offerta formativa si arricchisce annualmente di corsi sia per chi intende specializzarsi nel proprio ambito di studi o avviarsi alla ricerca scientifica, raggiungendo i più alti livelli di formazione universitaria (terzo ciclo), sia per chi vuole sviluppare e ampliare conoscenze precedentemente acquisite e tradurle in competenze professionali, o per chi intende potenziare capacità professionali sviluppate nel corso di esperienze lavorative e senta la necessità di riqualificarsi professionalmente.

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

L'offerta formativa accreditata dell'Università degli Studi di Salerno comprende diverse tipologie di corsi, tra cui Corsi di Laurea, Corsi di Laurea Magistrali, Dottorati di Ricerca, Master, Corsi di Alta Formazione.

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

L'Università degli Studi di Salerno presenta numerose collaborazioni nazionali e internazionali nel campo della ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione e della didattica. Ha reso parte integrante dei propri valori di fondo la collaborazione con soggetti nazionali ed internazionali, pubblici e privati, che promuovono attività culturali e di ricerca, in particolare sostenendo programmi europei di cooperazione interuniversitaria. Sulla base di tali elementi, favorisce la più ampia fruizione delle proprie strutture al fine di concorrere allo sviluppo culturale, sociale, economico e produttivo del

Paese e in generale dell'intera collettività. Ciò ha consentito l'attivazione di 98 accordi di cooperazione internazionale (<https://web.unisa.it/international/accordi/cooperazione-internazionale/elenco-accordi>), 9 percorsi di doppio titolo (<https://web.unisa.it/didattica/internazionalizzazione-didattica/doppio-titolo>), 1 percorso di triplo titolo (<https://web.unisa.it/international/mobilita-in-uscita/studenti?id=8i>), 105 convenzioni di Dottorato con Tesi in Co-Tutela (<https://web.unisa.it/international/accordi/dottorato-con-tesi-in-cotutela/convenzioni>), 1106 Accordi ERASMUS+ per studio (<https://web.unisa.it/international/accordi/erasmus-plus/elenco-accordi>), 236 accordi ERASMUS+ per Traineeship (<https://web.unisa.it/international/accordi/erasmus-plus/accordi-traineeship>).

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 Salerno adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale, costituito da contabilità generale e contabilità analitica, ed il Bilancio unico di Ateneo come strumento di individuazione e rappresentazione della situazione economica, finanziaria e patrimoniale e per la valutazione dell'andamento complessivo della gestione.

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

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CNR

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80054330586

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02118311006

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

18/11/1923

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://WWW.CNR.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**

Piazzale Aldo Moro 7

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

00185

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+3906 49931

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria.presidenza@cnr.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo-ammcen@pec.cnr.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**

Piazzale Aldo Moro 7

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00185

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
+3906 49931
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
segreteria.presidenza@cnr.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
protocollo-ammcen@pec.cnr.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Andrea
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Lenzi
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
LNZNDR53D20A944H
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
segreteria.presidenza@cnr.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0649933200
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Istituto o ente pubblico di ricerca
- **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
A 72.19.09
- **13A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**
Ricerca
- **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**
cnr
- **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_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato - ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) -

ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato -
ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da
bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-
Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) -
ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato -
ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato -
ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore
(Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-
Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) -
CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato -
CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a
cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) -
ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000041-Affiliato - ECS_00000035-Affiliato -
ECS_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000013-Affiliato - PE_00000005-Da
bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000007-Affiliato - PE_00000004-
Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) -
ECS_00000043-Affiliato - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato -
ECS_00000024-Affiliato - ECS_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000033-Affiliato -
ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore
(Spoke) - ECS_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000017-Affiliato - CN_00000023-
Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000033-Realizzatore (Spoke) -
CN_00000033-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato -
CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a
cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - PE_00000023-
Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke)

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

Il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) è ente nazionale di ricerca con competenza scientifica generale e istituti scientifici distribuiti sul territorio, che svolge attività di prioritario interesse per l'avanzamento della scienza e per il progresso del Paese. Il CNR - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la

valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria. Il C.N.R. - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

il CNR svolge un'intensa attività di formazione che si articola nei seguenti ambiti: -corsi universitari -dottorati di ricerca -tesi di laurea -tesi di dottorato di ricerca - tirocini di formazione curricolari (Decreto 25 marzo 1998 n. 142) - tirocini post-lauream

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Il CNR ha in attivo iniziative di diversa natura con istituzioni pubbliche, fra cui le università nazionali e internazionali, e istituzioni private, con Ministeri e altri Enti, sia territoriali, come le Regioni e gli Enti locali, ovvero per programmi di ricerca comunitari ed internazionali. Altresì il CNR partecipa ad Infrastrutture di Ricerca, quali ERIC, in qualità di Representing Entity per l'Italia.

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 sistemaIl CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione. Il CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione.

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)**
universitabari@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**

uni_ba

➤ **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 - 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'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

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Catania

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Unict

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02772010878

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02772010878

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

18/10/1445

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unict.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

CATANIA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CT

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Università, 2

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

95131

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0954788011

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettorato@unict.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CATANIA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CT

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
Piazza Università, 2
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
95131
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0954788011
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
rettorato@unict.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
protocollo@pec.unict.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Enrico
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Foti
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
FTONRC64R01H325S
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@unict.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0954788011
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Università pubblica
- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PUBBLICO
- **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**
uni ct

➤ **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-Affiliato - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Affiliato - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000023-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**

Founded in 1434, the University of Catania (UNICT) is the oldest university in Sicily. Currently it has more than 40.000 students, 1.031 professors, 317 researchers and 1.153 administrative staff. UniCT educational system is run and overseen by 17 Departments, a Medical School and 2 other educational units, respectively located in the city of Ragusa - as far as Modern Languages are concerned - and in Syracuse for the School of Architecture. Another special unit is the Scuola Superiore di Catania, a higher education center based on excellence that was founded in 1998 for the selection and the recognition of the brightest young minds, offering a variety of studies including analysis, research and experimentation. The Scuola has its own laboratories and invests in industrial research in collaboration with many firms of the "Etna Valley". It offers innovative courses at the highest level: pre-undergraduate additional teaching, Masters, Advanced Post-graduate and Ph.D. courses. The University of Catania governance is made up of a Rector, an academic senate, a board of directors and auditors, an evaluation body and a director general as an integral part of its own decision-making policies. The Central Administration is made up of 11 Administrative Divisions, each of them deals with a particular sphere of activity and is internally split into various organizational units (sectors, services, offices) in charge of particular tasks. The Research Division is organized in order to provide professors and researchers with the necessary support to carry out their scientific activities. It is made up of several specific units which offer administrative, organizational and managerial assistance throughout the life cycle of research projects. It works closely also with all other administrative offices involved in the management of the research projects both at central and departmental level. The University of Catania carries out its

research activities both in departments and in research centers. Departments promote, coordinate and manage the research activities and they are in charge of relations with external institutions, favoring the transfer of knowledge. Research centers are set up to manage scientific initiatives for which the cooperation of professors coming from several departments is required. Noteworthy is the Services Center for Research and Innovation in Bio and Nano technology (B.R.I.T). The Center was set up with the ambitious mission of using high-end scientific equipment of great complexity, providing a highly qualified interdisciplinary service available to the departments of the University of Catania and Italian public and private bodies, promoting Bio- and Nano-technological research activities developed at the University. The Center has two laboratories (Biotech and Nanotech), each of which has been developed on three platforms oriented for synergistic research. It is equipped with specialized technical staff and has administrative autonomy. The University of Catania Technology Transfer Office (TTO) aims to create new initiatives for supporting applied research and patenting with the goal of promoting entrepreneurship and innovation within UniCT as well as between UniCT and the whole ecosystem with the involvement of both large and SME. Over the last two years, the University has concentrated its efforts on the management and implementation of projects funded under the PNRR, without turning its attention to other funding opportunities of a regional, national or international nature. In this context, the University of Catania, in recent years, has embraced the new opportunities that have arisen but has also been able to plan and build to be ready for the post-PNRR context. In particular, the research support actions introduced have contributed to productivity and success achieved by UNICT researchers both in the national and, even more so, in the international arena.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

The University of Catania pays great attention to research and a remarkable part of its resources is allocated, every year, to fund research projects in all scientific fields according to the merit. It also supports scientific activity of young researchers in all departments by providing, each year, about 200 research grants to young fellows. Moreover, UniCT is strongly committed to implement EU policies for the development of scientific careers and, in particular, the principles of the European Charter of Researchers and the Code of conduct for recruitment. To this end, its Research Division hosts one of the 18 Italian Mobility Centers participating to the EURAXESS network, created by the European Commission to support international mobility and careers' development of researchers. The University of Catania has also an intensive collaboration with research organizations and enterprises present on the territory, which has led to the implementation of many joint research projects and activities. Great attention is paid to the exploitation of research results through the management of its patents and the creation of "spin-offs". The University of Catania has a long experience of participation, both as coordinator and/or partner, to international, European and Italian projects as it has been the recipient of funds from EU framework Programs and other international and Italian programs since the end of 90's. University of Catania is currently participating to many projects funded by Horizon 2020, Horizon Europe and many other Italian and European research and training programs, related to all scientific fields (such as ERA-NET actions, INTERREG programmes, LIFE+, ITALIA-MALTA projects, ENI ITALIE-TUNISIE projects, ERASMUS+ initiative, etc.).

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

The University of Catania uses an Economic patrimonial accounting (or accrual accounting) that leads to obtaining: • A clear view of the single financial statements; • Consolidated financial statements of the university; • the preparation of a budget and a financial accounting report, in compliance with the rules adopted pursuant to article 2, paragraph 2, of law no. 196 (on the basis of accounting principles and financial statements established and updated by the Ministry, in agreement with the Ministry of the Economy and of finance, after consulting the Conference of Rectors of Italian Universities – CRUI); • adoption of a three-year economic – financial plan in order to guarantee the sustainability of all the activities of the university. Drawing up a new balance sheet, the U.P.B. (Unità Previsionali di Base) are the main articulations into which the revenues and expenditures are divided. For each basic forecasting unit, the following data are indicated: • the presumed amount of residual assets or liabilities at the end of the previous year; • the revenues that are expected to be ascertained and the expenses that are expected to be committed; • the revenue that is expected to be collected and the expenses that are expected to be paid. The units are identified so that each of them corresponds to a single administrative responsibility center, which is entrusted with their management.

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

ViroStatics

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ViroStatics

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02159110903

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02159110903

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

03/06/2005

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.virostatics.com

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

SASSARI

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

SS

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale Umberto I 46

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

3470723820

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

s.petrocchi@virostatics.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

virostatics@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ALGHERO

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

SS

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Strada Provinciale 55

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

07041

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3470723820

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

s.petrocchi@virostatics.com

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

virostatics@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

FRANCO

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

LORI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LROFNC58P23H720P

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

f.lori@virostatics.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3470723942

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Micro

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 21.20.09

➤ **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_00000036-Da bando a cascata - ECS_00000038-Da bando a cascata - PE_00000007-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

ViroStatics, operativa dal 2007, è un'azienda biofarmaceutica, con sede legale a Sassari e laboratori presso il Parco Scientifico e Tecnologico di Porto Conte Ricerche. Obiettivo principale è la Ricerca e lo Sviluppo di farmaci innovativi in ambito oncologico e virologico con indicazioni terapeutiche per cui mancano trattamenti efficaci. Tali farmaci hanno come bersaglio proteine umane che hanno un ruolo fondamentale nei processi di infezione virale, oncogenesi ed infiammazione. ViroStatics offre servizi altamente innovativi per testare farmaci, disinfettanti e dispositivi contro gravi virus respiratori operando in un laboratorio all'avanguardia di sicurezza biologica di livello 3 per la manipolazione di virus pericolosi. ViroStatics ha ottenuto la certificazione dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) per l'esecuzione di test analitici a supporto degli studi clinici (FASE I). Ricerca e Sviluppo Farmaci innovativi per il trattamento di tumori aggressivi per i quali le terapie attualmente a disposizione sono inefficaci. Il candidato leader (Myrtleciclib) è in fase preclinica avanzata. Studi in vitro e in vivo indicano che il Myrtleciclib inibisce tumori solidi ed emato-oncologici molto aggressivi, quali il mesotelioma ed il cancro al seno. La protezione brevettuale è geograficamente ampia ed estendibile fino al 2043. Servizi ad alto contenuto tecnologico ViroStatics è un Contract Testing Laboratory con una lunga ed importante esperienza in virologia ed immunologia, offrendo test validati con un'ampia gamma di applicazioni, inclusa la determinazione dell'attività antivirale di agenti singoli o in combinazione tra loro contro virus che possono provocare malattie respiratorie gravi quali l'influenza umana e aviaria, virus respiratorio sinciziale (RSV), SARS-CoV-2, oltre a test di citotossicità ed immunologici. La Tecnologia ViroStatics ha sviluppato una tecnologia innovativa di test di aerosolizzazione che "imita" l'ambiente di trasmissione naturale del virus respiratorio impiegando veri virus wild-type (non surrogati) per testare disinfettanti, piccole molecole, composti chimici/naturali e qualsiasi tipo di dispositivo (come ozonizzatori, lampade UV, macchine filtranti, emettitori di onde elettromagnetiche), verificandone l'attività virucida. Management Team internazionale con innumerevoli anni di esperienza e competenze dalla ricerca scientifica di base allo sviluppo preclinico e clinico di farmaci, con focus in oncologia e virologia. Oltre 100 pubblicazioni su importanti riviste del settore e la coordinazione di studi clinici di Fase I/II testimoniano il valore del Management, supportato da un Comitato Scientifico di altissimo livello. L'ampia esperienza nel settore imprenditoriale completa il profilo. Il Team si avvale di un autorevole network internazionale grazie alla collaborazione con le più prestigiose Università Italiane ed Europee ed Istituzioni di ricerca pubbliche e private. Il CEO, Franco Lori, è ricercatore di fama internazionale, riconosciuto nel 2000 come uno dei leader nella lotta contro l'HIV (Premio "Heroes in Medicine", condiviso con Anthony Fauci).

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'azienda è attivamente coinvolta in attività di formazione, sia interne che esterne, attraverso il tutoraggio di giovani ricercatori, la partecipazione a progetti educativi e la condivisione di competenze in ambito biotecnologico, farmacologico e clinico. Collabora con enti accademici per

tirocini, tesi e attività formative post-laurea.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

ViroStatics vanta una solida rete di collaborazioni scientifiche e istituzionali a livello nazionale e internazionale, sia in ambito accademico che industriale. L'azienda partecipa a progetti di ricerca con università, centri di ricerca e imprese, contribuendo allo sviluppo e alla validazione di soluzioni innovative nel campo della medicina traslazionale e delle malattie infettive e oncologiche

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 contabilità è gestita da uno studio commerciale esterno che utilizza un sistema gestionale professionale. La gestione finanziaria e la rendicontazione dei progetti sono affidate a un soggetto esterno specializzato, che utilizza un sistema gestionale professionale conforme alle normative vigenti.

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 Sassari

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

SASSARI

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

00196350904

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00196350904

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

01/11/1562

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.uniss.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

SASSARI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

SS

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

piazza Università 21

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

079228821

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

protocollo@uniss.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.uniss.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

SASSARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

SS

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

piazza Università 21

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
07100
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
079228821
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
protocollo@uniss.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
protocollo@pec.uniss.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Gavino
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
MARIOTTI
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
MRTGVN65P03I452F
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@uniss.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
079228821
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Università pubblica
- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PUBBLICO
- **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**
uni_ss
- **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_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-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**

L'ateneo ha sede principale a Sassari, ed ha attivato corsi anche ad Alghero, Olbia, Nuoro e Oristano, con una popolazione di circa 13.000 studenti. Con i suoi 10 dipartimenti e gli oltre 650 docenti provenienti dagli atenei di tutta l'Italia, l'Università di Sassari offre formazione in presenza e a distanza (e-learning e teledidattica) sia in campo umanistico che scientifico. L'offerta formativa è ampia e variegata: lauree triennali, lauree magistrali, di cui due internazionali, master, scuole di specializzazione e corsi di dottorato di ricerca. L'ateneo conta su oltre 40 centri di ricerca interdisciplinari e 12 biblioteche, presentando un'ampia scelta per il praticantato nelle discipline mediche, vanta rapporti di cooperazione con circa 500 Università che partecipano al Programma Erasmus.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli studi di Sassari offre 29 corsi di Lauree triennali; 15 lauree magistrali; corsi di studio a carattere internazionale, alcuni permettono il conseguimento di un doppio titolo (Double Degree), altri vengono integralmente erogati in lingua straniera. Programmi Interdisciplinari: un ventaglio di corsi che permettono agli studenti di sviluppare una visione completa del mondo e acquisire competenze trasversali indispensabili per il successo professionale. Tecnologia al servizio dell'Apprendimento: integrazione della tecnologia in ogni aspetto dell'apprendimento: aule virtuali interattive, laboratori digitali e risorse online arricchiscono l'esperienza educativa, preparando gli studenti a prosperare in un mondo sempre più digitale. Opportunità di Studio Internazionale: la crescita personale attraverso programmi di studio internazionali: tutti gli studenti hanno l'opportunità di arricchire il proprio percorso formativo attraverso scambi culturali, tirocini internazionali e partnership con istituti di fama mondiale. Supporto allo Studente: servizi di supporto personalizzati, orientamento accademico e opportunità di sviluppo personale per garantire che ogni studente possa raggiungere il massimo del proprio potenziale. Il Dottorato di Ricerca (Ph.D.) è il più alto grado di istruzione accademica in Italia e corrisponde alle qualifiche rispettivamente poste al 3° ciclo del Processo di Bologna (QF-EHEA), al livello 8 EQF, o al livello del quadro ISCED 2011 o livello ISCED 6A pre 2011. È un percorso di studio e di ricerca della durata di 3 o 4 anni che mira a far acquisire ai dottorandi competenze disciplinari e interdisciplinari

per la ricerca scientifica avanzata, finalizzata a perfezionare le competenze specifiche dedicate alla gestione della ricerca, alla conoscenza dei sistemi europei e internazionali, alla valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale. Competenze che possano essere messe a frutto in università, centri di ricerca pubblici e privati, così come all'interno di imprese, istituzioni o enti di varia natura che si occupino di ricerca e di valorizzazione delle conoscenze. L'accesso al Dottorato di ricerca avviene tramite la partecipazione ad un concorso pubblico bandito con cadenza almeno annuale. L'Università degli Studi di Sassari offre 10 diversi Corsi di Dottorato di ricerca.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

La rete di contatti della struttura si riferisce sia alla rete fisica che collega le strutture dell'ateneo, sia alla rete di relazioni e collaborazioni che l'università intrattiene a livello locale, nazionale e internazionale. Questa rete include sia servizi informatici come Eduroam e la rete GARR, sia attività di ricerca e didattica che coinvolgono docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo.

Rete Fisica e Informatica: Rete di Ateneo: - gestisce una rete wired e wireless per l'accesso a internet e ai servizi interni. Questa rete è fondamentale per la connettività di tutti i dipartimenti e centri dell'università. Eduroam: -un servizio di accesso wireless che permette a studenti, docenti e ricercatori di connettersi alla rete dell'università e ad altre istituzioni aderenti quando si trovano in mobilità. Rete GARR: - partecipa alla rete GARR, una infrastruttura di rete nazionale per l'istruzione e la ricerca, che fornisce connettività ad alte prestazioni e servizi per la collaborazione. Oltre alla connettività, sono disponibili servizi come la posta elettronica, le applicazioni di Google e altri strumenti per la didattica e la ricerca.

Rete di Contatti e Collaborazioni internazionali: partecipa a progetti di ricerca e scambi internazionali, favorendo la mobilità di studenti e docenti.

Rete di ex-studenti: - esistono iniziative per mantenere il legame con gli ex-studenti, creando una rete di contatti utile per il mondo del lavoro e per future collaborazioni.

Contatti con il territorio: - collabora con enti locali, aziende e altre istituzioni per progetti di ricerca, formazione e sviluppo.

Servizi di orientamento e placement: -offre servizi di orientamento e supporto per l'inserimento lavorativo, aiutando gli studenti a costruire la propria rete professionale.

Membro Netval un'associazione che comprende 61 università e 10 enti pubblici di ricerca (EPR), e della Rete Italiana CLaB che riunisce 19 università italiane.

Centro Servizi Universitari per la Ricerca CeSAR -è un centro universitario unico nell'area delle scienze sperimentali, biomediche ed umanistiche e nasce al fine di ottimizzare la produttività scientifica e le risorse, di favorire e verificare l'uso efficace, efficiente e intensivo delle apparecchiature e di rendere possibile una reale pratica di Audit.

Centri di ricerca interdisciplinari: - Surigheddu - Innovative Agriculture", un'infrastruttura di ricerca per il trasferimento tecnologico e l'innovazione nell'agroindustria. - il Centro per la conservazione e la valorizzazione della biodiversità animale, vegetale e microbica. Centro di competenza Artes 4.0, macro-nodo che opera in tre aree di specializzazione: analisi e modellazione aziendale; bioingegneria e robotica con applicazioni alla riabilitazione e all'assistenza; nanotecnologia, chimica e fisica dei materiali. I concetti, i prodotti e i servizi che sono stati definiti per ciascuna di queste aree e inseriti nel catalogo dei servizi del Macro-nodo, contribuiranno a sviluppare nuove collaborazioni con partner territoriali e ad acquisire commesse da aziende pubbliche e private. In questo scenario, l'Università di Sassari può supportare lo sviluppo dei progetti, garantendo le attività necessarie per il funzionamento dei laboratori e per sostenere i processi di innovazione e sviluppo tecnologico dell'economia e dell'industria manifatturiera locale.

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 contabile, ai sensi dell'articolo 14 del RAFC, riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo tramite la definizione di tutte le singole entità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale (UO) e la destinazione analitica delle risorse acquisite e impiegate (UA). Tali entità sono coerenti con lo schema organizzativo dell'Ateneo e ne seguono l'evoluzione. Esse sono: - Centri di responsabilità (centri di gestione come definiti dall'art. 8 del RAFC); - Centri di costo; - Progetti. I centri di responsabilità corrispondono ai centri di gestione cioè i Centri dotati di autonomia gestionale e amministrativa e le Strutture dirigenziali. Essi rappresentano le unità analitiche (UA) cui è assegnato budget. Tutti i costi, i ricavi, nonché gli investimenti che rientrano all'interno del bilancio dell'Ateneo devono essere riferiti ad un centro di gestione che utilizza risorse finanziarie e risponde all'Ateneo della loro corretta gestione e del raggiungimento degli obiettivi programmati. Ciascun Centro di responsabilità è strutturato in centri di costo. I centri di Costo sono entità contabili alle quali sono riferiti direttamente costi e proventi. Essi possono essere identificati con riferimento a centri di gestione formalmente definiti, oppure ad unità organizzative fittizie, rispetto alle quali attribuire o allocare costi e proventi a fini gestionali. I centri gestionali possono essere articolati in più centri di costo assegnatari di budget e in tal caso il budget del centro gestionale è dato dalla somma dei budget dei centri di costo sottostanti. Le UO e le UA saranno automaticamente aggiornate a seguito della modificazione della struttura organizzativa. Si riporta in allegato il Piano dei Conti COAN che presenta un'associazione univoca al piano dei conti COGE. In altri termini, ciascuna voce di contabilità analitica avrà una sola voce di contabilità generale corrispondente che verrà movimentata. I Progetti rappresentano entità di aggregazione di costi e proventi legati a esigenze di monitoraggio e di rendicontazione direttamente riferibili a un progetto specifico. Ogni costo o provento riferito a un progetto ha anche un riferimento al Centro che lo gestisce come budget. Un progetto può quindi essere associato ad uno o più Centri di gestione e/o di Costo. I progetti accolgono costi e proventi riferibili a iniziative svolte in un arco temporale definito (ovvero delle quali è possibile stabilire un inizio e una fine), con obiettivi, budget e risorse assegnate. Il sistema gestisce i progetti pluriennali consentendo, in particolare, la gestione annuale pluriennale sia a livello economico (proventi/costi imputabili ai diversi esercizi) sia di cassa (entrate/uscite di cassa). L'elenco dei Progetti è soggetto a numerose e frequenti variazioni, che riflettono la dinamicità delle attività.

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-dipecc@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

[illegible]

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. contabilità 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

FONDAZIONE TELETHON

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

FTELE

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

04879781005

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

04879781005

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/03/1995

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.telethon.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 Varese 16B

➤ 13A1.12: Sede Legale - CAP

00185

➤ 13A1.13: Sede Legale - Telefono

0644015360

➤ 13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)

rpettorruso@telethon.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.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 Varese 16B

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00185

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0644015360

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rpettorruso@telethon.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Luca

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Cordero di Montezemolo

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CRDLCU47M31A944G

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rpettorruso@telethon.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06440151

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **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_00000007-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - CN_00000041-Affiliato -
ECS_00000017-Da bando a cascata - CN_00000013-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**

Fondazione Telethon nasce nel 1990 su iniziativa di un gruppo di pazienti affetti da distrofia muscolare. La prima maratona sulle reti Rai raccoglie oltre 10 miliardi di lire, e poco dopo parte il primo bando di finanziamento alla ricerca. Telethon ha esteso la ricerca a tutte le malattie genetiche rare. Nel 1994 nasce l'Ist. Telethon di Genetica e Medicina (Tigem) punto di riferimento sulle malattie genetiche rare. Nel 1995 invece l'Ist. San Raffaele Telethon per la Terapia Genica (SR-TIGET) che si concentra sulla terapia genica come strumento di correzione dei difetti del DNA. Fondata nel 1990, Fondazione Telethon ETS è un ente del Terzo Settore impegnato nella

promozione e nel finanziamento della ricerca scientifica sulle malattie genetiche rare. La missione dell'organizzazione è rendere disponibili diagnosi, terapie e strumenti per migliorare la qualità della vita delle persone affette da queste patologie. Sin dall'inizio, la Fondazione ha adottato un modello operativo basato su criteri di eccellenza, merito scientifico e trasparenza. I progetti di ricerca sono selezionati tramite bandi competitivi e valutati da commissioni internazionali indipendenti. L'attività è regolata da un Consiglio di Amministrazione e da una Direzione Generale, attualmente guidata da Ilaria Villa, e rendicontata annualmente attraverso bilanci conformi alle linee guida per gli ETS. L'approccio adottato copre l'intera filiera della ricerca, dalla comprensione delle basi genetiche e molecolari delle patologie fino allo sviluppo, produzione e distribuzione di prodotti terapeutici innovativi. Fondazione Telethon: finanzia progetti di ricerca in enti pubblici, università e istituti italiani; promuove programmi di ricerca interna attraverso i propri istituti TIGEM (Istituto Telethon di Genetica e Medicina) e SR-Tiget (Istituto San Raffaele-Telethon per la Terapia Genica); investe in tecnologie e competenze per accelerare la transizione dalla scoperta scientifica all'applicazione clinica; coordina sperimentazioni cliniche anche in partnership con altri enti; supporta la creazione di start-up e la collaborazione con aziende interessate a completare lo sviluppo di farmaci e terapie a partire dai risultati sviluppati nei propri istituti; gestisce direttamente produzione e distribuzione di terapie quando necessario; partecipa a reti collaborative per la condivisione di dati, conoscenze e risultati. Tutte le attività della Fondazione sono finalizzate alla generazione di un impatto concreto e misurabile a beneficio delle persone con malattie genetiche rare, con particolare attenzione all'accessibilità delle soluzioni sviluppate. Tra i traguardi più rilevanti figurano Strimvelis, prima terapia genica ex vivo approvata per l'ADA-SCID, e Libmeldy, per il trattamento della leucodistrofia metacromatica. Nel 2023, la Fondazione è stata la prima al mondo a gestire direttamente la produzione e la distribuzione di terapie geniche, colmando il divario tra ricerca e disponibilità clinica. Oltre al finanziamento della ricerca, Fondazione Telethon ETS sviluppa e coordina progetti a favore dei pazienti, tra cui: "Senza Diagnosi", volto all'identificazione di patologie genetiche non ancora classificate; "Come a casa", programma di accoglienza per famiglie durante i trattamenti; collaborazioni con istituzioni e aziende per favorire l'accesso equo alle cure. Fondazione Telethon ETS rappresenta un modello riconosciuto a livello nazionale e internazionale per l'efficacia nel coniugare ricerca scientifica, gestione etica delle risorse e impatto sociale.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

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 di Fondazione Telethon ETS è strutturato nel rispetto dei principi di tracciabilità e trasparenza, in conformità alle disposizioni normative vigenti. A tal fine, l'Ente adotta: un sistema di contabilità analitica, finalizzato alla rilevazione e al controllo dei costi e dei ricavi afferenti alle singole attività istituzionali e strumentali; una contabilità separata per le attività di natura commerciale, ai sensi dell'art. 144, comma 2, del D.P.R. 22 dicembre 1986, n. 917

(TUIR), al fine di garantire la netta distinzione rispetto alla gestione istituzionale, in osservanza agli obblighi previsti dalla normativa fiscale e civilistica. Tale distinzione consente una corretta determinazione del reddito imponibile e l'adempimento degli obblighi dichiarativi e contabili previsti per le attività commerciali esercitate in via non prevalente dagli enti non commerciali, come definito dall'art. 73, comma 1, lett. c) del medesimo TUIR.

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**

UNICA

➤ **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 è un Ateneo pubblico e rappresenta il principale polo accademico della Sardegna, con una storia di oltre 400 anni che ne testimonia l'importanza nel panorama del sistema universitario italiano. L'Ateneo ha consolidato la sua reputazione grazie alla qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e al costante impegno verso l'innovazione e l'internazionalizzazione. Situata nella città metropolitana di Cagliari, l'Ateneo conta circa 25.000 studentesse e studenti e si distingue per la multidisciplinarietà della sua offerta formativa e per l'impatto culturale, economico e sociale sul territorio. La sua offerta formativa si caratterizza per una forte multidisciplinarietà, che riflette l'ampiezza delle aree di ricerca sviluppate all'interno dell'Ateneo e i rilevanti risultati scientifici conseguiti con la massima e prioritaria attenzione alle esigenze del territorio di riferimento. L'Ateneo è attualmente configurato in 6 Facoltà e 15 dipartimenti, preposti al raggiungimento degli obiettivi primari dell'Ateneo: la didattica, la ricerca e la terza missione. A livello regionale, l'Università di Cagliari riveste un ruolo chiave nello sviluppo economico, sociale e culturale della Sardegna. La sua missione garantisce la prioritaria formazione degli studenti e va oltre, estendendosi alla ricerca applicata e alla terza missione, attraverso iniziative che promuovono il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la collaborazione con il tessuto imprenditoriale locale. L'Ateneo si distingue anche per una politica di inclusione e accessibilità che garantisce a tutti il diritto all'istruzione superiore, mantenendo uno dei livelli di tassazione universitaria più contenuti in Italia. Grazie a una strategia di crescita sostenibile e alla capacità di adattarsi alle sfide globali, continua a essere un punto di riferimento nell'alta formazione e un elemento determinante per lo sviluppo della Sardegna. Questo ruolo si concretizza in un'offerta formativa diversificata e in una ricerca di eccellenza, strettamente connessa alle necessità del territorio. L'impatto dell'Ateneo abbraccia l'intero territorio regionale grazie a un modello di "università diffusa". Le sedi secondarie di Nuoro, Olbia e Oristano ne sono una attuazione concreta, rappresentando poli strategici per la formazione e la ricerca, con un'attenzione particolare alle peculiarità economiche e sociali delle diverse aree della Sardegna e alla loro valorizzazione. Peculiare in tal senso, il ruolo del nuovo corso di Ingegneria Navale a Olbia, essendo il territorio di Olbia sede di numerose realtà imprenditoriali che operano nel campo della nautica e che costituiscono un distretto di ricerca e sviluppo, produttivo, logistico e commerciale di rilievo internazionale nel settore nautico. 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 L'Università degli Studi di Cagliari

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

Per l'a.a. 2024/2025, i corsi di studio attivati sono stati in totale 95, di cui 43 corsi di Laurea, 44 corsi di Laurea magistrale e 8 corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico, afferenti alle aree umanistica, scientifica, tecnica, giuridico-economica, delle scienze sociali e dell'area sanitaria, con 4 corsi erogati in modalità blended, un corso triennale L-20 in Scienze della Comunicazione e un corso magistrale LM-19 Giornalismo e informazione web, entrambi erogati in modalità prevalentemente a distanza. Affianca tali corsi il già citato Centro di Servizio di Ateneo per l'e-learning e l'innovazione tecnologica nella didattica (EFIS), una struttura organizzativa con la finalità di promuovere, produrre, erogare e gestire servizi di e-learning e di innovazione tecnologica a supporto di tutti i Dipartimenti, le Facoltà, i Centri di servizio e le Direzioni dell'Università degli

Studi di Cagliari. A partire dal 2023, l'Ateneo ha avviato un intenso confronto con le diverse realtà del Territorio regionale sardo. Tale nuova politica: a) ha portato all'istituzione nell'a.a. 2024/2025 di una nuova sede decentrata ad Olbia, con l'attivazione del primo corso di ingegneria navale della regione b) porterà, nell'A.A. 2025/26 a un significativo potenziamento della presenza dell'Ateneo presso Oristano e Nuoro. In particolare, si propone l'attivazione di un nuovo corso di studio a Nuoro; l'attivazione di due nuovi corsi di studio a Oristano, in questo caso unitamente all'accREDITAMENTO della sede come sede decentrata, valorizzando in tal modo una pluridecennale attività di ricerca specificamente mirata alle esigenze di sviluppo innovativo del medesimo Territorio. In questo contesto, si inseriscono organicamente le nuove istituzioni per l'offerta formativa a.a. 2024/2025 di seguito riportate: Corso di Laurea in Ingegneria Navale (Classe L-9) Corso di Laurea in Tecnica della riabilitazione psichiatrica (Classe L/ANT2) Corso di laurea magistrale in International Management (Classe LM-77) Corso di Laurea Magistrale in Advanced Biotechnology (Classe LM-9) Corso di Laurea Magistrale in Scienze infermieristiche e ostetriche LM-SIO (Classe LM/SNT1) Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche-LM TD (Classe LM/SNT3) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica (Classe LM-21) Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Medicine and Surgery Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Conservazione e Restauro dei Beni culturali (Classe LMR/02 - D.M. 2 marzo 2011). L'offerta formativa dottorale per l'anno 2024- ciclo -XL è stata caratterizzata da un processo di miglioramento della qualità intrinseca costruendo collegi dei docenti caratterizzati da alto profilo scientifico e grande apertura nazionale e internazionale. Infatti, l'inserimento dei dottorandi nelle dinamiche e nelle reti relazionali della ricerca internazionale è un obiettivo qualificante del programma formativo dei dottorati. L'Ateneo ha impresso una notevole svolta alla politica di investimento ed espansione dei dottorati di ricerca, grazie anche alle risorse aggiuntive a valere sui fondi PNRR. Annualmente l'Ateneo assegna a ciascun corso il numero di borse richiesto dalla normativa vigente per l'accREDITAMENTO. Per il ciclo XL (a.a. 2024/2025) sono stati attivati 18 corsi di dottorato più un corso istituito in convenzione con l'Università degli Studi di Sassari. L'Ateneo, per l'attivazione dei 19 percorsi, ha destinato n. 111 borse di studio di cui 70 finanziate con fondi del budget di Ateneo e con fondi MUR, 22 dai fondi dei Dipartimenti ed enti vari e 19 PNRR. L'Ateneo ha aderito ai 22 corsi di dottorato in forma associata con sede amministrativa esterna, 19 dei quali di interesse nazionale (DIN). Per l'a.a. 2023/2024 (anno solare 2024) sono state accREDITATE 31 Scuole di Specializzazione area medica e non medica.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative AccREDITATE**

Nel 2024 sono stati pubblicati i bandi relativi ai seguenti master: -1 master di II livello, approvato per l'a.a. 2023/2024: Relazioni Industriali nella transizione digitale e ambientale; -4 master di II livello approvati per l'a.a. 2024/2025: Didattica della lingua sarda; Digitalizzazione del sistema elettrico per la transizione energetica (Power system digitalization for energy transition); Diritto dei contratti pubblici; Endodonzia clinica e chirurgica, Master Biennale in Micro-endodonzia Clinica e Chirurgica E' stato attivato, inoltre, il Corso di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità, che ha un grande impatto sullo sviluppo del territorio sia in termini scientifico culturali che occupazionali. Nell'anno 2024 l'Ateneo ha attivato il IX ciclo del Corso di specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità. Con Decreto Ministeriale n. 583 del 29 marzo 2024 il MUR ha autorizzato l'Ateneo ad attivare nell'A.A. 2023/2024 i percorsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per l'attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità, prevedendo: • 40 posti per la scuola dell'infanzia; • 60 posti per la scuola primaria; • 100 posti per la scuola secondaria di primo grado; • 100 posti per la scuola secondaria di secondo grado per un totale di 300 posti disponibili. Nel corso del 2024 sono stati attivati e realizzati i 17 percorsi di formazione iniziale e abilitazione dei docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado di cui al D.P.C.M. del 04.08.2023 accREDITATI per l'A.A. 2023/24 con Decreto Ministeriale n° 354 del 07/02/2024. Per poter istituire e attivare i percorsi di cui sopra, è stato costituito ai sensi dell'art. 4, comma 5 del suddetto D.P.C.M. del 04.08.2023 un apposito centro, denominato Centro di Ateneo per la Formazione iniziale degli Insegnanti (uniCAFI) che si avvale per lo svolgimento delle proprie

attività degli spazi, degli strumenti, dei servizi e della struttura amministrativa e organizzativa del già esistente Centro di servizio di Ateneo per la didattica e l'inclusione nell'alta formazione delle professionalità educative (CEDIAF).

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Ateneo aderisce a una serie di network nazionali e internazionali costituiti da Atenei che hanno lo scopo di promuovere attività di collaborazione nella ricerca e nell'istruzione. In particolare, l'Università di Cagliari è membro di network quali: European University Association (EUA), Scholars at risk (SAR), Unione delle Università del Mediterraneo (Unimed), Rete di Eccellenza dei Territori Insulari (RETI), Researchers in motion EURAXESS, University Corridors for Refugees (UNICORE), Consorzio delle Università euro Mediterranee Tethys, Crowdhelix, Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), Inside Industry Association, Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE), CODAU (Convegno dei Direttori generali delle Amministrazioni Universitarie), Network delle Università per la pace (Runipace), Network per la valorizzazione della ricerca (Netval), Rete delle Reti Europee in Sardegna, ApeNet. L'Ateneo, inoltre, fa parte dal 2019 dell'alleanza EDUC, una delle Alleanze Europee co-finanziate dal programma Erasmus+ nell'ambito dell'iniziativa European Universities. Oltre all'Università di Cagliari, le altre 7 Università dell'Alleanza sono infatti: l'Università di Potsdam in Germania (università capofila), le Università di Rennes e di Paris-Nanterre in Francia, l'Università Masaryk di Brno in Repubblica Ceca, l'Università di Pécs in Ungheria, l'Università Jaume I in Spagna e l'Università South-Eastern Norway in Norvegia. Nel 2024 sono state avviate le attività del progetto EDUC-WIDE "Empowering EDUC for Inclusive Development of the ERA", tipo d'azione HORIZON Coordination and Support Actions, nell'ambito del programma WIDERA. L'obiettivo di EDUC-WIDE è quello di rafforzare la comunità EDUC riducendo il divario tra i suoi membri "advanced" (già membri dell'alleanza EDUC) e "Widening" (nuovi) e sostenere l'Ucraina nella sua difficile lotta per la libertà e la prosperità. Al fine di rafforzare le competenze dei paesi Widening, il progetto utilizza il principio della leadership congiunta dei WPs: nei primi diciotto mesi di progetto i partner ungheresi ed ucraini supporteranno i partner esperti; nei successivi diciotto saranno loro a capo delle varie attività, affiancati dai partner esperti da cui riceveranno orientamento e supporto. L'Università di Cagliari a novembre 2022 ha aderito alla Coalition for Advancing Research Assessment (COARA), una coalizione europea costituita da più di 760 membri internazionali e nazionali tra cui organizzazioni che svolgono attività di ricerca, enti finanziatori, autorità e agenzie di valutazione nazionali e internazionali. L'obiettivo principale è la riforma della valutazione della ricerca in Europa, in modo da promuovere prassi uniformi a livello europeo, non esclusivamente basate su parametri puramente quantitativi, bensì integrate da parametri qualitativi. La riforma prevede inoltre che la valutazione tenga in considerazione anche altri "prodotti" della ricerca come dati, software, protocolli, come pure ulteriori attività strettamente legate al lavoro della ricerca, come la peer review, il mentoring, la didattica, la formazione. L'Ateneo ha sottoscritto 1276 accordi di cooperazione con Università straniere, soprattutto Europee, per promuovere la mobilità degli studenti nell'ambito dei programmi Erasmus+ UE e extra UE al fine di consentire ad un maggior numero di giovani di spostarsi in un altro Paese per studiare e/o realizzare esperienze di tirocinio.

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**

Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

AIZS

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

98160220178

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

98160220178

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

22/02/2011

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

FOGGIA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

FG

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Manfredonia 20

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

71121

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0498084242

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

dirgen@izsvenezie.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

assizs@legalmail.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

LEGNARO

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

PD

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

VENETO

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Viale dell'Università 10

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

35020

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0498084242

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

dirgen@izsvenezie.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

izsvenezie@legalmail.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

ANTONIA

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

RICCI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

RCCNTN67B42G224E

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

dirgen@izsvenezie.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0498084242

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Associazione non riconosciuta

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 94.99.20

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **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_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Realizzatore (Spoke)

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'A.I.Z.S. è un'associazione che coinvolge tutti i dieci Istituti Zooprofilattici Sperimentali (I.I.Z.S.), istituti di sanità pubblica italiani, che forniscono supporto tecnico al Ministero della Salute e alle Regioni nei settori delle scienze veterinarie di sanità pubblica per la salute animale e umana e per la sicurezza alimentare, svolgono attività di controllo e ricerca e forniscono servizi nei

settori della salute animale, della sicurezza alimentare e della prevenzione delle zoonosi. Gli II.ZZ.SS., con le loro 10 sedi centrali (Legnaro (PD), Teramo, Portici (NA), Roma, Brescia, Torino, Foggia, Sassari, Palermo, Perugia) e 90 sezioni diagnostiche periferiche, rappresentano un importante strumento operativo a disposizione del Servizio Sanitario Nazionale per garantire la sorveglianza epidemiologica, la ricerca sperimentale, la formazione del personale, il supporto alle attività di laboratorio e diagnostiche nell'ambito del controllo ufficiale degli alimenti. Dalla Valle d'Aosta alla Sicilia, costituiscono un presidio sanitario integrato, unico in Europa e al mondo, in grado di garantire una rete di servizi per la verifica della salute degli animali, dei loro prodotti e dell'ambiente, e quindi per la tutela della salute umana. La missione dell'A.I.Z.S. è quella di promuovere la comunicazione, la ricerca, la cooperazione internazionale e lo sviluppo del sistema qualità e della ricerca negli II.ZZ.SS. e di rappresentare le esigenze e gli interessi degli Istituti stessi nei confronti dell'Ente di Accreditamento ACCREDIA, del Ministero della Salute e di tutti gli Enti nazionali e internazionali che possono finanziare progetti di ricerca o attività in grado di coinvolgere la rete degli II.ZZ.SS. L'A.I.Z.S. annovera, tra le sue strutture, unità di eccellenza di rilevanza regionale, nazionale o internazionale, che svolgono attività specialistiche, identificate come Centri di Riferimento Specializzati. I 54 Centri di Riferimento Nazionali (CNR) riconosciuti rappresentano uno strumento operativo di elevata e comprovata competenza nei settori della salute e del benessere animale, dell'igiene alimentare e dell'igiene zootecnica, ma anche come supporto alla formazione dei Veterinari Pubblici. Le unità di rilevanza internazionale svolgono attività altamente specializzate, identificate come Laboratori di Riferimento e Centri di Collaborazione, per conto di organizzazioni internazionali come l'Organizzazione Mondiale per la Salute Animale (WOAH) e l'Organizzazione per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO). Il contributo di questi centri di eccellenza alla pianificazione e all'attuazione delle attività di ricerca è di fondamentale importanza. La ricerca è uno dei compiti istituzionali degli Istituti. Per raggiungere gli obiettivi prioritari nel campo della ricerca, gli Istituti partecipano principalmente a programmi di ricerca correnti e mirati promossi dal Ministero della Salute, nonché ad altre iniziative progettuali sviluppate nel campo della ricerca sanitaria da enti ed enti pubblici, nazionali e privati, nel rispetto della normativa vigente, nonché a progetti competitivi internazionali finanziati da UE, EFSA, ECDC, WOAH e FAO.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Tutti i dieci Istituti Zooprofilattici Sperimentali (II.ZZ.SS.), che compongono l'A.I.Z.S., hanno ricoperto ruoli chiave, come coordinatori, responsabili di WP o semplicemente come partecipanti, in numerosi progetti di rilievo che trattano tematiche relative a malattie infettive e zoonosi, virus respiratori emergenti e riemergenti, resistenza antimicrobica, vettori e patogeni trasmessi da vettori, epidemiologia e nuove strategie terapeutiche. Sebbene un numero significativo di progetti di ricerca, sia come capofila che come partner, sia finanziato direttamente dal Ministero della Salute italiano (progetti Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata), gli II.ZZ.SS vantano un ampio numero di progetti finanziati dall'UE nell'ambito di H2020, HEU, ERA-NET, EuropAid, Twinnig, TAIEX, Life, COST, BTSF e un numero significativo di collaborazioni internazionali (FAO, WOAH, NASA, Università, Ospedali, Istituti di Ricerca, ecc.). L'A.I.Z.S. sta anche implementando progetti in rete, tra cui: - One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases (INF-ACT): il Consorzio INF-ACT consta di 25 istituzioni di ricerca pubbliche e private distribuite su tutto il territorio nazionale. Il programma di ricerca INF-ACT si occupa delle pressanti esigenze non soddisfatte delle malattie infettive emergenti nell'uomo sia dal punto di vista fondamentale che da quello traslazionale, tenendo conto della salute umana in un

contesto più ampio, inclusi animali domestici e selvatici come potenziali serbatoi di malattie e fattori ambientali che aumentano la possibilità di contagio (approccio "One Health"). - Enhancing Research for Africa Project Network (ERFAN), guidato dall'IZSAM e che coinvolge altri 4 II.ZZ.SS (avviato nel 2018). I paesi partner di ERFAN sono 17 e 32 istituzioni hanno aderito alla rete, tra cui Laboratori Veterinari Centrali e Facoltà di Medicina Veterinaria. ERFAN è una rete scientifica internazionale creata grazie all'esperienza maturata dall'IZSAM nel campo della cooperazione internazionale in Africa; - "Rafforzamento delle capacità in materia di salute degli animali acquatici e sorveglianza epidemiologica", guidato dall'IZSve e che coinvolge altri 6 II.ZZ.SS, 3 consulenti esterni: Norwegian Veterinary Institute (centro collaboratore OIE per l'epidemiologia e la valutazione del rischio di malattie degli animali acquatici), CEFAS Weymouth UK (centro collaboratore OIE per le malattie emergenti degli animali acquatici, centro di riferimento FAO per la resistenza antimicrobica alla resistenza antimicrobica) e Danish Technical University (Laboratorio europeo di riferimento per le malattie dei pesci e dei crostacei, laboratorio di riferimento WOAHP per la VHS, Copenhagen, Danimarca). Il progetto mira, tra l'altro, a implementare un uso avanzato delle tecniche GIS, a supportare la sorveglianza e la risposta alle malattie, a migliorare la sorveglianza epidemiologica, a limitare l'uso di antimicrobici e VMP nella produzione di pesce e a migliorare i metodi diagnostici a supporto dell'individuazione e del controllo delle malattie degli animali acquatici; - "REMESA - Rete Mediterranea per la Salute Animale" guidata dall'IZSMe e che coinvolge altri 5 II.ZZ.SS e i responsabili veterinari di 10 paesi del Mediterraneo occidentale (Algeria, Egitto, Francia, Italia, Libia, Marocco, Mauritania, Portogallo, Spagna e Tunisia) (avviata nel 2009) - L'obiettivo specifico di REMESA è il miglioramento della prevenzione e del controllo delle principali malattie animali transfrontaliere e delle zoonosi attraverso il rafforzamento delle risorse e delle capacità nazionali e regionali, l'armonizzazione e il coordinamento delle attività di sorveglianza e controllo.

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

A.I.Z.S. è un'associazione di scopo, i cui associati possono essere esclusivamente gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali esistenti in Italia (art. 1 e 4 dello Statuto). Ad essa partecipano tutti i 10 Istituti Zooprofilattici italiani. L'Associazione è un centro di imputazione di situazioni giuridiche in forza di un contratto associativo. Gli enti associati sono soggetti dotati di personalità giuridica di diritto pubblico che perseguono obiettivi di salute pubblica "dotati di autonomia amministrativa gestionale e tecnica ed operano come strumenti tecnico-scientifici dello Stato, delle regioni e province autonome, per le materie di rispettiva competenza" (Art. 1 D.Lgs. 30.06.1993 n. 270). Pertanto, la loro attività è riconducibile al concetto di funzioni pubbliche e, in subordine ai compiti istituzionali, possono erogare anche prestazioni a richiesta di aziende private e pubbliche ed enti. Gli Istituti applicano quanto disposto dal D.Lgs. n. 118 del 23/6/2011 in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42. Essi applicano in materia di prevenzione della corruzione e per la trasparenza, la Legge n.190/2012 e il D.Lgs. n.33/2013 e, in materia di tracciabilità dei flussi finanziari, la legge n. 136 del 2010.

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

FLOSSLAB S.R.L.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Flosslab

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

03096510924

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

03096510924

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

14/03/2007

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.flosslab.com

➤ **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 Cesare Battisti 14

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

09123

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0707512011

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@flosslab.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

flosslab@arubapec.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 Cesare Battisti 14](#)

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

[09123](#)

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

[0707512011](#)

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

segreteria@flosslab.com

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

flosslab@arubapec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[STEFANO](#)

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[MARRAS](#)

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[MRRSFN72S18B354E](#)

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

stefano.marras@flosslab.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3476825581

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

J 62.10.00

➤ **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_00000038-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 struttura organizzativa di Flosslab è articolata in modo tale da prevedere le principali direzioni, tecnica, commerciale, amministrativa a riporto dell'AD. Per la parte produttiva di sviluppo l'organizzazione prevede delle figure Senior come capi progetto verticali, da cui dipendono sia analisti che programmatori. L'organizzazione, così come definita nel Sistema di Gestione per la Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, è caratterizzata dalle seguenti aree aziendali: - DIR: Direzione - RQ: Area qualità - MKT: Area Marketing - SCO: Area Commerciale (Sardegna/Italia con figura di coordinamento) - ST: Area Tecnica (con Business Unit specifiche caratterizzati dai Project Manager e Unità tecniche Operative) - R&S: Area ricerca e sviluppo - SAM: Area amministrativa

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

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**

Flosslab è dotata di un sistema informativo integrato, sviluppato e mantenuto internamente, basato su tecnologia Odoo, che consente di governare i principali processi aziendali e strettamente correlato alla struttura organizzativa sopra descritta: - CRM per la gestione dei processi commerciali; - Vendite per la gestione dei processi amministrativi correlati alla vendita dei servizi; - Progetti per la gestione operativa e di delivery, con strumenti finalizzati al monitoraggio e al controllo di gestione; - HR per la gestione delle risorse umane (anagrafiche, assunzione, contratti, valutazione, competenze)- - Amministrazione per la gestione di scadenziari, flussi autorizzativi, ferie e permessi. La parte di amministrazione può contare su due persone che operano in stretto contatto con il resto 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**

E.INS - ECOSYSTEM OF INNOVATION FOR NEXT GENERATION SARDINIA S. C.A.R.L.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

e.INS

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02919750907

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02919750907

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

15/06/2022

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://www.einssardinia.it/>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

SASSARI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

SS

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Università 21

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

079229687

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

cammarota.giuseppe@gmail.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

e.ins_scarl@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

SASSARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

SS

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Università 21

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
07100
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
079229687
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
cammarota.giuseppe@gmail.com
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
e.ins_scarl@pec.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italiana
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Francesco Attilio
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Milia
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
MLIFNC57M30I452O
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
avvfrancescomilia@yahoo.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
079229687
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Società consortile
- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PRIVATO
- **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- ECS_00000038-Attuatore (Hub)

- **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000038-Attuatore (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**

Soggetto Attuatore dell'Ecosistema dell'Innovazione della Sardegna - ECS 00000038 - emesso nell'ambito dell'investimento 1.5 (Creazione e rafforzamento di Ecosistemi dell'innovazione, costruzioni di leader territoriali di R&S) – Missione 4 Istruzione e ricerca, componente 2. “Dalla ricerca all’Impresa”

- **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

- **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

- **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

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 è basato sui principi di contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa

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**

GenomeUp

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

GUP

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

14231741001

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

14231741001

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

03/03/2017

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.genomeup.com

➤ **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**

Viale Volga c/o Fiera del Levante Pad. 129

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

70132

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+393922622788

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@genomeup.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

genomeup@pec.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 spallanzani 14
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
00161
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
3922622788
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
amministrazione@genomeup.com
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
genomeup@pec.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
ITALIANA
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Simone
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Gardini
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
GRDSMN85H10H501V
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
simone@genomeup.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

+393922622788

➤ **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_00000038-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**

GenomeUp è stata costituita nel 2017, iscrivendosi nel registro speciale delle Startup Innovative, e si propone di sviluppare, produrre e commercializzare soluzioni bioinformatiche e servizi digitali innovativi ad alto valore tecnologico a fini sanitari, diagnostici e di ricerca scientifica. Oggi la Società è iscritta nel registro delle PMI Innovative ed ha sviluppato JuliaOmix™ che rappresenta un ecosistema di applicazioni smart per una efficace gestione del processo diagnostico dei laboratori di genetica e dei pazienti affetti da una malattia genetica. La Società è impegnata nell'accelerazione del processo diagnostico delle malattie genetiche rare, supportando medici e ricercatori con soluzioni Digital Biotech, per migliorare la qualità di vita dei pazienti e delle loro famiglie. La Società è sul mercato e commercializza i suoi servizi dal Q3-2020, a seguito di quasi 3 anni di R&D ed è dotata delle seguenti certificazioni e qualifiche: ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018, ISO 13485, ISO 20000, ISO 22301 e qualifica AgID di livello QC2 come fornitore SaaS.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

n.d.

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 GenomeUp Srl attualmente gestisce in maniera autonoma ed interna tutta la parte contabile e le procedure amministrative, effettuando la registrazione della Prima Nota e la contabilizzazione su un sistema gestionale delle fatture attive e passive (quindi ciclo attivo e passivo completamente internalizzato), mentre mantiene esternalizzato il processo fiscale di calcolo e verifica imposte (F24 ed altri oneri tributari) presso uno studio di consulenza specializzato che ha anche il compito della redazione del Bilancio Sociale di fine anno con i relativi adempimenti. Tutti i Bilanci Sociali sono correttamente registrati presso la CCIAA, comprensivi degli eventuali allegati, per garantire la trasparenza verso i vari stakeholders (soci attuali e prospettici, istituti di credito, clienti, etc...). Internamente tutte le operazioni bancarie sono accentrare in modo da evitare qualsiasi possibile attività fraudolenta da parte dei dipendenti, così come il potere di Procura che rimane in capo al solo Rappresentante Legale, nonché socio fondatore ed Amministratore Legale della società stessa, per la stipula di contratti che potrebbero provocare forti squilibri economici e patrimoniali. A validazione e supporto delle intere procedure amministrative e fiscali, la società si avvale di un Organo di Controllo Monocratico (OCM) esterno che effettua le opportune verifiche sulla correttezza delle scritture contabili e la sostenibilità aziendale con cadenza trimestrale. Infine, si conferma che in sede di CdA viene rappresentato con cadenza trimestrale l'andamento economico e di cassa della società, al fine di mantenere sempre trasparente la comunicazione verso i Soci.

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

Radix Srl

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Radix

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03654830920

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03654830920

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

02/03/2016

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.radixgroup.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**

Località Sa Illetta SNC, ss195 km 2,300

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

09126

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0707968738

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

info@radixgroup.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

radixsrls@pec.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**
Località Sa Illetta SNC, ss195 km 2,300
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
09126
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0707968738
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
info@radixgroup.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
radixsrls@pec.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italiana
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Manuel
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Sira
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
SRIMNL83E28E281E
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
m.sira@radixgroup.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
3496051874
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Società a responsabilità limitata
- **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**
Micro
- **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
A 62.20.10

- **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))**

- ECS_00000038-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**

Radix Srl – Innovazione digitale, radici solide Radix Srl è una società di sviluppo software fondata nel 2016 con sede presso l'Open Campus di Cagliari, in località Sa Illetta. Operiamo come partner tecnologico per aziende private e pubbliche, offrendo soluzioni digitali ad alto valore tecnologico e architetture IT scalabili, sicure e personalizzate. Competenze e ambiti di intervento Siamo specializzati nella progettazione e nello sviluppo di: • Applicazioni web e mobile su misura • Sistemi basati su Intelligenza Artificiale, in particolare Large Language Models e NLP • Infrastrutture cloud (AWS, Azure) e servizi DevOps • Soluzioni di cybersecurity e gestione dei rischi informatici In ogni progetto integriamo un approccio orientato al design, alla sicurezza e alla scalabilità, supportando i nostri clienti lungo tutto il ciclo di vita digitale: dalla fase di ideazione fino al deployment e alla manutenzione evolutiva. Radix Srl – Innovazione digitale, radici solide Radix Srl è una società di sviluppo software fondata nel 2016 con sede presso l'Open Campus di Cagliari, in località Sa Illetta. Operiamo come partner tecnologico per aziende private e pubbliche, offrendo soluzioni digitali ad alto valore tecnologico e architetture IT scalabili, sicure e personalizzate. Competenze e ambiti di intervento Siamo specializzati nella progettazione e nello sviluppo di: • Applicazioni web e mobile su misura • Sistemi basati su Intelligenza Artificiale, in particolare Large Language Models e NLP • Infrastrutture cloud (AWS, Azure) e servizi DevOps • Soluzioni di cybersecurity e gestione dei rischi informatici In ogni progetto integriamo un approccio orientato al design, alla sicurezza e alla scalabilità, supportando i nostri clienti lungo tutto il ciclo di vita digitale: dalla fase di ideazione fino al deployment e alla manutenzione evolutiva.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Radix Srl eroga formazione specialistica nei settori del cloud computing e dell'intelligenza artificiale, con percorsi rivolti a sviluppatori, tecnici IT e project manager. I principali ambiti coperti includono: • Progettazione e gestione di architetture cloud su AWS e Azure • DevOps, CI/CD e automazione dei processi infrastrutturali • Sviluppo di applicazioni AI-based con focus su LLM, NLP e sistemi di raccomandazione • Sicurezza cloud e gestione dei rischi in ambienti distribuiti Le attività formative si svolgono attraverso workshop, laboratori pratici, mentorship on-the-job e moduli blended, anche in collaborazione con università, enti pubblici e partner tecnologici. La società accoglie tirocinanti in ambito cloud/AI e promuove l'aggiornamento continuo del team

tramite certificazioni e formazione tecnica avanzata.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Il network di Radix Srl Radix Srl opera all'interno di un ecosistema articolato di relazioni industriali, istituzionali e accademiche che rappresenta uno dei principali fattori abilitanti della sua capacità innovativa e della competitività sul mercato. Partner industriali e clienti strategici Nel corso degli anni, Radix ha costruito un solido network di collaborazioni con grandi imprese, PMI e realtà del settore pubblico. Tra i principali clienti e partner figurano: • EY (Ernst & Young), con cui è in corso il processo di qualificazione come fornitore di servizi cloud • Gruppi editoriali, enti culturali e amministrazioni pubbliche, in progetti legati alla trasformazione digitale, open data, cybersecurity e valorizzazione del patrimonio Ambiente dell'innovazione e collaborazione con l'università Radix è attivamente inserita nel contesto dell'innovazione regionale e nazionale. Partecipa a programmi promossi da: • Università degli Studi di Cagliari, con cui collabora nell'ambito dello Spoke 6 del PNRR "Ecosistema dell'Innovazione", dedicato alla digitalizzazione dei servizi pubblici e privati • Service Design Coaching Program, con un progetto sperimentale basato su Large Language Models e sistemi a grafo per funneling multiprogetto • Open Campus, l'hub dell'innovazione in cui Radix ha la propria sede, e che ospita startup, PMI innovative e soggetti attivi nei settori tech, media e comunicazione Queste connessioni permettono a Radix di accedere a competenze trasversali, co-progettare soluzioni con altri attori dell'ecosistema e mantenere un dialogo continuo con il mondo della ricerca. Fornitori e tecnologia Il network tecnologico di Radix comprende fornitori strategici di servizi cloud, API AI-based e piattaforme devops, tra cui: • Amazon Web Services (AWS) • Microsoft Azure • Partner specializzati in servizi di sicurezza, auditing e gestione infrastrutturale Radix valorizza una supply chain digitale di qualità, selezionando partner certificati, affidabili e capaci di adattarsi a contesti complessi e regolamentati. Comunità e territorio Infine, Radix mantiene un forte legame con il territorio, sostenendo iniziative locali, collaborando con enti culturali e partecipando a progetti di responsabilità sociale. L'obiettivo è contribuire alla crescita dell'ecosistema sardo dell'innovazione con soluzioni concrete e un approccio etico alla tecnologia.

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 Finanziaria – Radix Srl Radix Srl adotta un Sistema di Gestione Finanziaria improntato alla trasparenza, al controllo dei costi e alla sostenibilità economica delle attività aziendali, in particolare nei progetti a finanziamento pubblico e nei rapporti con partner istituzionali e corporate. Struttura e principi di funzionamento Il sistema si basa su una gestione centralizzata e digitalizzata dei processi contabili e amministrativi, in grado di garantire: • Tracciabilità completa di tutte le operazioni economico-finanziarie • Separazione contabile tra attività ordinarie e progettualità finanziate • Rendicontazione analitica e coerente con le linee guida dei finanziatori pubblici e privati • Monitoraggio costante del cash flow e dei KPI finanziari L'amministrazione finanziaria è supportata da software gestionali integrati e da procedure interne formalizzate, in linea con i principi di buona governance, anche in vista di audit esterni. Contabilità e controllo di gestione La contabilità ordinaria è tenuta in partita doppia, con l'assistenza di un commercialista abilitato, e aggiornata mensilmente. Parallelamente, è attivo un sistema di controllo di gestione che consente di: • Monitorare i costi diretti e indiretti per commessa/progetto • Valutare la marginalità per cliente, linea di business o centro di costo • Ottimizzare l'impiego delle risorse e la

pianificazione finanziaria Vengono prodotti regolarmente report interni per il management e per eventuali stakeholder esterni, inclusi budget previsionali, consuntivi periodici e bilanci intermedi. Gestione dei progetti finanziati Per i progetti a finanziamento pubblico (es. PNRR, POR FESR, Horizon), Radix applica procedure dedicate che includono: • Apertura di conti correnti dedicati, ove richiesto • Registrazione separata delle spese e dei ricavi progettuali • Conservazione strutturata della documentazione probatoria (giustificativi di spesa, timesheet, contratti, rendicontazioni) • Produzione di reportistica conforme agli standard del finanziatore La gestione di questi progetti è supervisionata da una figura interna responsabile della rendicontazione e dei rapporti con l'ente erogatore, in collaborazione con il supporto amministrativo-contabile esterno. Sistema di Gestione Finanziaria – Radix Srl Radix Srl adotta un Sistema di Gestione Finanziaria improntato alla trasparenza, al controllo dei costi e alla sostenibilità economica delle attività aziendali, in particolare nei progetti a finanziamento pubblico e nei rapporti con partner istituzionali e corporate. Struttura e principi di funzionamento Il sistema si basa su una gestione centralizzata e digitalizzata dei processi contabili e amministrativi, in grado di garantire: • Tracciabilità completa di tutte le operazioni economico-finanziarie • Separazione contabile tra attività ordinarie e progettualità finanziate • Rendicontazione analitica e coerente con le linee guida dei finanziatori pubblici e privati • Monitoraggio costante del cash flow e dei KPI finanziari L'amministrazione finanziaria è supportata da software gestionali integrati e da procedure interne formalizzate, in linea con i principi di buona governance, anche in vista di audit esterni. Contabilità e controllo di gestione La contabilità ordinaria è tenuta in partita doppia, con l'assistenza di un commercialista abilitato, e aggiornata mensilmente. Parallelamente, è attivo un sistema di controllo di gestione che consente di: • Monitorare i costi diretti e indiretti per commessa/progetto • Valutare la marginalità per cliente, linea di business o centro di costo • Ottimizzare l'impiego delle risorse e la pianificazione finanziaria Vengono prodotti regolarmente report interni per il management e per eventuali stakeholder esterni, inclusi budget previsionali, consuntivi periodici e bilanci intermedi.

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

Visioscientiae Srl

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Visioscientiae Srl

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03774140929

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03774140929

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

10/05/2018

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

➤ **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 Francesco Ciusa 46

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

09131

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

3518610689

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@visioscientiae.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

visioscientiae@pec.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 San Tommaso d'Aquino 20

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

09134

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

3518610689

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@visioscientiae.com

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

visioscientiae@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Salvatore Mario

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Carta

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CRTSVT71D28I452A

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

salvatore.carta@visioscientiae.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3276989926

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 62.10.00

➤ **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_00000036-Da bando a cascata - ECS_00000038-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**

VisioScientiae è uno spin-off dell'Università di Cagliari. Ha solide radici in diversi ambiti tecnologici derivante dalla ormai più che ventennale esperienza industriale e di ricerca accademica dei suoi fondatori. Il team aziendale annovera oltre 30 fra ricercatori e sviluppatori software specializzati nello sviluppo e delivery in produzione di piattaforme software imperniate su Intelligenza Artificiale di ultima generazione, e non solo. Per le attività più strettamente di ricerca collabora strettamente con il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari. L'azienda opera sul mercato sfruttando la propria competenza nello sviluppo e delivery in produzione dello stato dell'arte di un ampio spettro di tecnologie, con particolare enfasi nei sistemi agentici di Intelligenza Artificiale Generativa, per creare e mettere in produzione servizi e applicazioni innovativi, svolgendo il ruolo di partner tecnologico di altissimo profilo per i propri clienti e partner di varie industrie. VisioScientiae ha sviluppato asset tecnologici e accumulato esperienza sul campo nelle seguenti industrie: Smart Cities & Mobilità, Agroalimentare, Medicina & Sanità, Finanza & Business, Turismo, Automazione dei processi aziendali.

- **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

- **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

- **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

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 attualmente utilizzato da Visioscientiae è un modello integrato con la contabilità aziendale, che garantisce di stabilire il fabbisogno finanziario dell'impresa, piena trasparenza e controllo delle risorse. Basato su una contabilità separata per ogni progetto o linea di attività, tramite centro di costo, assicura una completa tracciabilità di ogni operazione finanziaria. Grazie all'uso di software specifici e procedure standardizzate, il sistema consente di analizzare e pianificare la propria situazione finanziaria, con un monitoraggio continuo della tesoreria, facilitando così decisioni strategiche tempestive ed efficaci.

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**

68547039a2274d77a73fcee3

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

INF-ACT

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La presente sottostruttura è stata creata per consentire la corretta partecipazione della Fondazione INF-ACT, in qualità di unità operativa, nelle iniziative pubblicate sul portale (Le unità operative possono essere solo delle sottostrutture anche quando la struttura ha una sola sede). Pertanto, la presente sottostruttura incorpora tutte le attività di ricerca, organizzazione, management e gestione finanziaria del polo di innovazione Fondazione INF-ACT.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PAVIA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PV

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

LOMBARDIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Strada Nuova, 65

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

27100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0382985228

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

inf-act@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il Sistema di gestione finanziaria della Fondazione INF-ACT si basa su una contabilità di tipo economico-patrimoniale. Il Consiglio di amministrazione è l'organo incaricato della gestione finanziaria della Fondazione, e si avvale del supporto di un Consulente Contabile e Fiscale esterno per garantire la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa ed il controllo dei budget. Analogamente, la Fondazione è supportata da un Consulente del Lavoro esterno per la gestione del personale reclutato. Inoltre, le attività sono costantemente supervisionate e periodicamente valutate dal Collegio Sindacale e dei Revisori dei Conti. Il monitoraggio dei processi finanziari si avvale di strumenti digitali al fine di assicurare la trasparenza e tracciabilità dei flussi, nonché per ridurre i tempi dei processi stessi ed errori nel tracciamento ed archiviazione dei flussi.

Nell'ambito della gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione, la Fondazione INF-ACT ha stipulato specifici contratti con gli enti partecipanti al Programma di Ricerca da essa gestito per regolare e disciplinare i rapporti tra gli enti, gli obblighi e le reciproche responsabilità per definire procedure rigorose per assicurare la trasparenza, tracciabilità e conformità alla normativa nell'utilizzo delle risorse concesse dal MUR. La Fondazione conduce periodicamente controlli su tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca (e.g., controlli antimafia controllo sull'assoluzione degli obblighi contributivi e fiscali, verifica delle visure Deggendorf), archiviando accuratamente la documentazione che, ove richiesto, viene prontamente resa disponibile agli organi incaricati dei controlli. La Fondazione INF-ACT, nell'ambito della gestione ordinaria e quotidiana, ha inoltre creato un network amministrativo supervisionato dal Program Research Manager che coinvolge i rappresentanti di tutti gli enti partecipanti alle attività di ricerca. La Fondazione organizza periodici incontri con il network oltre a contatti quotidiani con i singoli enti per mezzo e-mail, video conferenze e contatti telefonici. La presenza di un network amministrativo coeso assicura l'implementazione di procedure comuni, la condivisione di comunicazioni ed informazioni utili, e l'identificazione tempestiva di criticità con conseguente definizione di azioni mitigatorie (ove necessario). I risultati ottenuti ad oggi evidenziano che il sistema di gestione finanziaria in essere assicura il raggiungimento dei target entro i termini stabiliti, la corretta implementazione di procedure di gestione in linea con le normative nazionali e comunitarie ed il corretto utilizzo delle risorse a disposizione. La Fondazione è tenuta ad applicare gli obblighi di trasparenza previsti dal d.lgs. 33/2013 e come specificato dalla Delibera n. 1134 dell'8 novembre 2017. Tutti gli atti relativi alle operazioni condotte dalla Fondazione sono riepilogati nella sezione "Fondazione Trasparente", disponibile online all'indirizzo <https://www.inf-act.it/trasparenza.php>.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FEDERICA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ZACCHINI

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3497867896

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

FEDERICA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

ZACCHINI

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

inf-act@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3497867896

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Federico](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Forneris](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[FRNFRC78M07A479G](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
presidente@inf-act.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[338 9995719](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[forneris_cv.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Lettera incarico _Forneris_signed\(1\).pdf](#)
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Federica](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Zacchini](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[ZCCFRC84A46L103C](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
management@inf-act.it
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[349 786 7896](#)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[CV FZacchini ENG.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera incarico _Zacchini_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente, ai sensi di quanto previsto dal progetto di Partenariato Esteso in cui Fondazione INF-ACT agisce come Hub, l'unica risorsa umana dipendente della Fondazione INF-ACT è la Program Research Manager, Dott.ssa Federica Zacchini, assunta mediante contratto di lavoro a tempo determinato. Il modello di gestione della Fondazione si basa su un organigramma che attualmente include l'Assemblea Generale (25 membri, un rappresentante di ogni ente fondatore), il Consiglio di amministrazione (7 membri, presieduto dal Presidente della Fondazione – Prof. Federico Forneris), gli Organi di controllo e Revisione (Collegio Sindacale e Collegio dei Revisori, 3 membri). Inoltre, nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT, gli organi statutari sono stati integrati con organi di natura scientifica e network di supporto alla realizzazione delle attività di ricerca, tra cui figurano lo Steering Committee (costituito da due direttori scientifici), il Consiglio di Sorveglianza Scientifico (composto da una rappresentanza dei leader scientifici delle attività in corso di sviluppo all'interno del Partenariato Esteso), il Comitato per la comunicazione e disseminazione (supervisionato dal Coordinatore della Comunicazione della Fondazione INF-ACT Dott. Manuel Bertin), il Comitato per il Trasferimento Tecnologico, il Comitato per Data Management, e il Network amministrativo (costituito da rappresentanti degli enti partecipanti e coordinato dalla Program Research Manager della Fondazione INF-ACT, Dott.ssa Federica Zacchini).

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La finalità principale della Fondazione INF-ACT è la ricerca scientifica e tecnologica sulla tematica delle malattie infettive emergenti, adottando un approccio multidisciplinare, olistico e di problem solving basato sull'eccellenza scientifica. Altra finalità è la realizzazione di attività che contribuiscono allo sviluppo sociale, economico e scientifico. Ad oggi, la Fondazione INF-ACT include 69 enti pubblici e privati operanti sul territorio Nazionale, di cui 25 Enti Fondatori e 44 Enti Partner Sostenitori. Dal 2022, la Fondazione ricopre il ruolo di soggetto Hub del Partenariato Esteso INF-ACT, finanziato dal MUR con EUR 114,5 M nell'ambito della Missione 4, Componente 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Linea di Investimento 1.3. La Fondazione svolge attività di coordinamento, gestione e monitoraggio del programma di ricerca e innovazione, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti e, ove necessario, attuare azioni correttive. Inoltre, la Fondazione ha promosso ed attuato iniziative volte a supportare la ricerca (e.g. Armenise Harvard INF-ACT Mid Career Awards, INF-ACT Early Career Awards) e attività di formazione (e.g. co-finanziamento borse di dottorato, summer school, seminari) nel campo delle malattie infettive, ed attività di disseminazione e comunicazione (e.g. attività di citizen science, congressi, interviste e comunicati stampa). I ricercatori partecipanti alle attività di ricerca guidate dalla Fondazione INF-ACT hanno pubblicato oltre 800 articoli scientifici nel periodo novembre 2022 – marzo 2025, presentato risultati ottenuti in numerosi congressi nazionali ed internazionali. Ad oggi, sono state avviate numerose procedure di protezione della proprietà intellettuale dei risultati ottenuti nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT. La rete di Enti di Ricerca, Università e Imprese costituita attraverso il Programma INF-ACT sotto il coordinamento dell'omonima Fondazione, ha messo a disposizione, costruito e potenziato laboratori di ricerca, equipaggiandoli con strumentazione all'avanguardia, know-how, tecnologie e modelli per la realizzazione di attività di ricerca nel campo delle malattie infettive a 360°, avviando attività multidisciplinari che spaziano dalle tecnologie in silico e modelling fino a studi in vitro, ex vivo e in vivo. Le unità di ricerca coinvolte nelle attività hanno competenze ed expertise multidisciplinari, sinergiche e complementari fondamentali per la crescita del network integrato in ottica One Health in continua crescita e consolidamento.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Fondazione INF-ACT è il soggetto Hub del Partenariato Esteso sulle malattie infettive. Ad oggi, il network della Fondazione INF-ACT include 69 enti (25 enti fondatori e 44 partner sostenitori) operanti sul territorio nazionali. Tra questi, figurano numerose Università Statali ed EPR vigilati dal MUR: Università degli Studi di Pavia; Università degli Studi di Padova; Università degli Studi di Catania; Università degli Studi di Milano; Università degli Studi "Sapienza" di Roma; Università degli Studi di Bologna; Università degli Studi di Siena; Università degli Studi di Cagliari; Università degli Studi di Napoli "Federico II"; Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"; Università degli Studi di Torino; Università degli Studi dell'Insubria, Università degli Studi di Salerno, Università di Parma, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi di Sassari, Università Magna Græcia di Catanzaro, Università di Pisa, Università degli Studi di Palermo, Università Bocconi, Università degli Studi di Trieste, Università di Trento, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Università degli Studi di Milano-Bicocca, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Genova, Università di Camerino, Università del Piemonte Orientale, Politecnico di Bari, Consiglio Nazionale delle Ricerche. Università non statali e altri Organismi di Ricerca non vigilati dal MUR: Istituto Superiore di Sanità; Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali; Fondazione Istituto Nazionale di Genetica Molecolare; Fondazione Bruno Kessler; Fondazione Policlinico Universitario Campus Biomedici Università Humanitas; Università Vita-Salute San Raffaele; Università Cattolica del Sacro Cuore; Università Telematica San Raffaele di Roma, Fondazione Telethon, ENEA, IRCCS ed aziende ospedaliere (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione; IRBM S.p.A.; IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar; Ospedale San Raffaele IRCCS; IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù; Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" IRCCS di Milano; Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "L. Spallanzani"; Istituto Nazionale Tumori "Fondazione Pascale" Napoli. Imprese Private ed altri soggetti non rientranti nelle categorie precedenti: AORN "A. Cardarelli", AOU pisana, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda IRBM S.p.A; Alpha IVD s.p.a., Centro di Ricerca Genomica per la salute CRGS scarl, ViroStatics S.r.l., PEDIANET, Genomix4Life s.r.l., DIESSE Diagnostica Senese s.p.a., Scilla Biotech s.r.l., MENTOTECH S.R.L. Università di Messina, Università del Salento, Università della Calabria, NEGEDIA S.R.L., Fidia Farmaceutici; International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, SIAARTI. Inoltre, dal 2022 ad oggi, la Fondazione INF-ACT ha instaurato collaborazioni con numerosi enti, tra cui la Fondazione Armenise-Harvard e molteplici società scientifiche (e.g. Società Italiana di Microbiologia – SIM). Il network della Fondazione INF-ACT è caratterizzato da una natura multidisciplinare ed intersettoriale, e riunisce innumerevoli competenze, incluse e.g. biologia, virologia, immunologia, microbiologia, entomologia, micologia, epidemiologia, modellistica, biologia molecolare e omica, diagnostica, chimica farmaceutica. Il “core” network inizialmente costituito da 350 ricercatori, include oggi oltre 800 ricercatori a vari livelli della carriera professionale (e.g. giovani ricercatori, professori, team leader) operanti presso gli enti sopra-elencati. La Fondazione INF-ACT, ed i ricercatori coinvolti nelle attività della Fondazione, ha organizzato e partecipato attivamente ad eventi di disseminazione, comunicazione e citizen science che hanno contribuito a rafforzare e far crescere la reputazione della Fondazione INF-ACT nel contesto Nazionale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Fondazione INF-ACT svolge direttamente e supporta attività di formazione rivolte principalmente a giovani ricercatori operanti nel campo delle malattie infettive grazie ad un network di alto profilo tecnico-scientifico, multidisciplinare ed intersettoriale. Nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT coordinato dalla Fondazione sono stati reclutati oltre 300 giovani ricercatori (pre- e post-doc) ed è stato istituito, come spin-off della Partenariato Esteso, un Programma di Dottorato di Interesse Nazionale in “One Health approaches to infectious diseases

and life science research” (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>). Nell’anno accademico 2024/2025, la Fondazione ha co-finanziato due borse di dottorato in convenzione con l’Università di Pavia e IUSS – Istituto Universitario di Studi Superiori, agendo in qualità di parte attiva nell’alta formazione di due giovani laureati. La Fondazione INF-ACT supporta l’organizzazione di eventi di formazione. Esempi recenti sono la 1° SITELF PhD Summer School “New delivery strategies for therapeutics and vaccines to fight emerging infectious diseases” (Pavia, Settembre 2024), e la 7° Summer School AAASS “Innovative Approaches for Identification of Antiviral Agents” (Cagliari, Settembre 2024). La Fondazione ha inoltre co-organizzato diversi seminari aperti al pubblico, ad esempio il seminario “AI e prevenzione epidemiologica” – Relatore Stefano Merler, nel ciclo di seminari “Oltre l’umano: Intelligenza artificiale, Nuove frontiere della scienza e trasformazioni sociali” (Pavia, Maggio 2024). Sul piano della Formazione avanzata, le attività della Fondazione INF-ACT includono inoltre la pubblicazione e il finanziamento di bandi competitivi destinati a giovani ricercatori con lo scopo di supportare le attività di formazione e ricerca di ricercatori all’inizio della loro carriera professionale. Nel 2023, la Fondazione INF-ACT congiuntamente alla Fondazione Armenise-Harvard ha finanziato tre Mid Career Awards per complessivi EUR 450’000. Nel 2024, la Fondazione INF-ACT ha pubblicato il bando “Early Career Award” assegnando 15 premi di ricerca per un investimento di EUR 225’000.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

La Fondazione INF-ACT ha contribuito all’istituzione del Dottorato Nazionale “One Health approaches to infectious diseases and life science research” (<https://spmsf.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/dottorati-di-ricerca/phd-one-health>) che si configura come “spin-off” del Programma di Ricerca coordinato dalla Fondazione. Il Dottorato Nazionale “One Health approaches to infectious diseases and life science research”, con sede amministrativa presso l’Università degli Studi di Pavia, vede ad oggi la partecipazione di oltre 20 enti pubblici e privati ed il reclutamento di circa 80 dottorandi nei primi due anni di attivazione del corso (39° e 40° ciclo). Sono in corso le procedure per l’accreditamento e, conseguentemente, pubblicazione del bando per il reclutamento dei dottorandi per il XLI ciclo di dottorato previsto per l’anno accademico 2025/2026. Nell’ambito del programma “Università nei Collegi”, promosso dall’Università di Pavia per l’anno accademico 2025/2026, la Fondazione INF-ACT ha promosso l’attivazione di un corso in “Global Health – One Health”, che sarà tenuto da autorevoli esponenti del mondo della ricerca internazionale e integrerà l’offerta formativa dell’Università di Pavia per le Lauree Magistrali. La Fondazione INF-ACT sta inoltre negoziando con altre Università Nazionali la possibilità di estendere l’offerta formativa su temi di salute globale e one health presso diverse sedi, così da offrire opportunità di formazione avanzata in modo capillare sul territorio.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568a8a30c29b12ecf02c82

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Farmacia - Salerno

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIFARMA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostuttura**

DIFARMA è stato istituito nel 2012 in conformità alla Legge 240/2010. Raccoglie l’eredità di due strutture pre-riforma, la Facoltà di Farmacia (disattivata) e il Dipartimento di Scienze

Farmaceutiche e Biomediche (disattivato) e si presenta come struttura scientifica e didattica di riferimento sul "Farmaco" nell'ambito dell'Ateneo Salernitano. Il Dipartimento promuove e svolge estensiva attività di ricerca di base ed applicata nell'ambito di tutte le discipline orientate alla scoperta e allo sviluppo di nuovi farmaci e all'individuazione di strategie terapeutiche innovative per numerose patologie con diversi focus di ricerca rivolti alle patologie rare. DIFARMA espleta attività di ricerca di base ed industriale e sviluppo sperimentale. Alcune delle esperienze in processi di trasferimento tecnologico hanno visto DIFARMA partner di -Confindustria Salerno SITIT (Sportello Informativo per il Trasferimento dell'Innovazione Tecnologica), - CESVITEC (Accordo per il Trasferimento Tecnologico) - VERTIS SGR (Convenzione per l'attività di collaborazione tecnico-scientifica)- MIUR (Progetto Industrial Liaison Network) - COTEC (Fondazione per il Trasferimento Tecnologico)- NETVAL (Network per la valorizzazione della ricerca universitaria). Le Attività di ricerca del DIFARMA sono supportate da ricercatori particolarmente attivi in diversi settori disciplinari che efficacemente integrano le loro diverse competenze, gli approcci metodologici e le risorse tecnologiche di cui dispongono nella progettazione, realizzazione e valutazione di nuovi farmaci e nuovi strumenti terapeutici e diagnostici. Attualmente, il DIFARMA ha accreditato quattro spin-off, ciascuno focalizzato su ambiti specifici: 1) SONDA S.R.L: Start-up innovativa che sviluppa test metabolomici per la diagnosi e prognosi di patologie croniche. Utilizza approcci multi-omici e bioinformatica per la medicina di precisione, offrendo anche soluzioni nutraceutiche personalizzate. 2) ARACNE BIONTECH S.r.l. Spin-off focalizzato sulla biotecnologia, con particolare attenzione allo sviluppo di soluzioni innovative nel settore farmaceutico. 3) EST S.R.L. (Enhanced Systems & Technologies S.r.l.) Start-up innovativa che si occupa di sistemi e tecnologie avanzate, con applicazioni nel campo della salute e della diagnostica. 4) TECHEALTHVOLUTION S.r.l. Spin-off che mira a rivoluzionare il settore sanitario attraverso l'implementazione di tecnologie avanzate e soluzioni digitali. Queste imprese rappresentano l'impegno del DIFARMA nel tradurre la ricerca scientifica in applicazioni pratiche, contribuendo all'innovazione e allo sviluppo economico del territorio. A partire dal 2013 UNISA ha partecipato e vinto (sia come capofila che come partner) all'incirca 200 progetti competitivi tra PON, POR, PRIN e progetti Europei spesso legati alla creazione di reti infrastrutturali (come nel caso della partecipazione alla rete infrastrutturale Europea Ceric). Il modello gestionale della ricerca di UniSa si basa su una struttura integrata e trasversale tra diversi Gruppi Scientifico Disciplinari, con il supporto di uffici e Commissioni dedicati alla progettazione europea, trasferimento tecnologico e terza missione. Le attività progettuali sono coordinate da una governance che facilita l'interazione con partner pubblici e privati, favorendo la competitività a livello nazionale e internazionale. Il Dipartimento ha adottato strumenti per il monitoraggio della qualità della ricerca e per la gestione sostenibile delle risorse, incentivando l'adozione di pratiche open science e promuovendo la multidisciplinarietà nei progetti di ricerca. L'amministrazione dei DIFARMA presenta una struttura funzionale, basata sulla divisione del lavoro per competenze in uffici specializzati, raggruppati in aree omogenee. A supporto dei membri del Dipartimento esistono uffici dedicati alla didattica, alla ricerca, alla formazione (accademica e post-accademica) ed alla gestione dei progetti di ricerca.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

FISCIANO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84084

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089969770

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

gsbardella@unisa.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

ammicent@pec.unisa.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**

Gianluca

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Sbardella

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SBRGLC69R09Z326F

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gsbardella@unisa.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

089969770

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Anna Maria
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Della Valle
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
DLLNMR63A64H703F
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
adellavalle@unisa.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
ammicent@pec.unisa.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
089969302
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Gianluca
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Sbardella
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
SBRGLC69R09Z326F
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
gsbardella@unisa.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
089 969770
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV_Sbardella.pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Anna Maria

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Della Valle

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DLLNMR63A64H703F

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

adellavalle@unisa.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

089 969302

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

curriculum_a.della_valle_2025.doc...pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIFARMA annovera 152 afferenti tra Personale Amministrativo, Personale Tecnico scientifico, Docenti, Ricercatori e contrattisti di Ricerca. Il personale amministrativo (30 unità) è suddiviso tra 3 uffici dedicati a diverse attività: Ufficio Ricerca, Contratti Convenzioni e Trasferimento Tecnologico VIII, l'Ufficio Didattica, Organi Collegiali, Alta Formazione e Carriere XVII, e l'Ufficio Contabilità Economato e Patrimonio VI. Al personale amministrativo si aggiunge il Personale Tecnico scientifico, costituito da 10 unità, di cui 7 hanno conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in ambiti culturali caratterizzanti per il Dipartimento. Afferiscono al Dipartimento, inoltre, 24 Professori Ordinari, 45 Professori Associati, 20 Ricercatori tra tempo determinato ed indeterminato, 33 Contrattisti di Ricerca.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

All'interno del DIFARMA, il numero complessivo del personale dedicato alla ricerca è di 122 unità. La suddivisione dei ruoli prevede 24 Professori Ordinari (di cui 12 donne), 45 Professori Associati (di cui 30 donne), 20 Ricercatori (di cui 14 donne), 33 Contrattisti di ricerca (di cui 24 donne) e 10 Tecnici di ricerca (di cui 9 donne). Il DIFARMA possiede oltre 40 laboratori attrezzati per lo svolgimento delle attività di ricerca legate allo sviluppo del farmaco, a cui si aggiungono un centro Dipartimentale per l'analisi NMR, un centro Dipartimentale di Spettrometria di massa ed un laboratorio Dipartimentale di colture cellulari. Il DIFARMA

partecipa alla gestione ed all'uso dello Stabulario Interdipartimentale di Ateneo per gli studi in vivo. Il DIFARMA annovera due dei suoi laboratori (Laboratorio di Sintesi e Laboratorio di Spettrometria di massa) tra i laboratori dell'Infrastruttura Europea di ricerca Ceric.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DIFARMA realizza attività di networking immaginando un ruolo centrale nella creazione di interazioni stabili tra sapere, competenze, tessuto sociale ed economico e territorio. Un primo livello è rappresentato dalle attività di orientamento in entrata per le scuole superiori (Open Days di Dipartimento, Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, Progetti Lauree Scientifiche e Percorsi di Orientamento e Tutorato, <https://www.difarma.unisa.it/didattica/alternanza-scuola-lavoro/progetti>) che sono coordinati dalla Commissione Orientamento e Tutorato e Commissione POT e PCTO. A questo si aggiungono le attività di networking in itinere, quali Laboratori Porte Aperte, per orientare gli studenti verso la scelta dei laboratori di tesi sperimentale, ed da attività seminariali che coprono le differenti aree culturali del Dipartimento (<https://www.difarma.unisa.it/home/eventi?archive=1>). Queste attività sono coordinate dalla Commissione Orientamento e Tutorato. Il DIFARMA svolge anche una forte attività di networking dedicato all'orientamento in uscita, basato sulla creazione di interazioni tra aziende convenzionate e studenti, attraverso incontri per la presentazione delle attività aziendali, delle figure professionali richieste e per l'attivazione di stage. Due ulteriori Commissioni coordinano queste attività: la Commissione di Job Placement e la Commissione Tutorato. Le attività di formazione post-Laurea per gli studenti sono, invece coordinate dalla Commissione Didattica Post Laurea. Il networking rivolto al territorio è gestito tramite la Commissione Terza Missione e Trasferimento Tecnologico che si occupa di valutare, certificare e stimolare le attività culturali di pubblica utilità, il coinvolgimento dei cittadini nella scienza, l'interazione con il mondo della scuola. Le attività di networking scientifico, sono gestite tramite la Commissione Mobilità Internazionale e dal Delegato del Dipartimento alle European Universities ed ai progetti di Internazionalizzazione (<https://www.difarma.unisa.it/dipartimento/commissioni?dettaglio=2187>). DIFARMA partecipa attivamente ai bandi di Internazionalizzazione e scambio di Studenti e Ricercatori come Erasmus+ (<https://www.difarma.unisa.it/international/accordi-erasmus-plus>) ed è membro di NEOLAIa, un'alleanza di giovani università europee dedicata ai nativi digitali che si basa su scambi di mobilità, sviluppo di progetti di ricerca congiunti e sostegno all'imprenditorialità ed all'innovazione (<https://web.unisa.it/international/progetti?id=1215>). Il DIFARMA ha in realizzato diversi accordi di collaborazione Internazionale (<https://www.difarma.unisa.it/international/cooperazione-internazionale?struttura=300390&anno=&stato=tutti>) rivolti ad attività di scambio di ricercatori, visiting professorships, collaborazione scientifica ed attività di ricerca e sviluppo. In aggiunta a queste attività Istituzionali, esiste una forte propensione al networking scientifico legato a collaborazioni su temi specifici di ricerca e per la partecipazione a call di progetti Nazionali ed Internazionali. Si tratta di collaborazioni di ricerca con i maggiori Atenei Italiani, Europei ed extra-Europei (Hertie Institute for Clinical Brain research, Marseille Medical Genetics research center, Columbia University, University of Antwerp Università degli Studi di Napoli Federico II, Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Medicina e di Scienze della Salute, Università degli Studi del Molise, University of Graz, Università degli Studi di Perugia, University of Uppsala, IBMP-CNRS, Strasburgo, Max Delbrück Center for Molecular Medicine), con gli Enti di Ricerca (CNR, Fraunhofer Institute, TIGEM, Area Science Park, Max Planck Institute of Biochemistry), IRCCS (Istituto Pascale, San Raffaele, Pineta Grande, Castellana Grotte) e con aziende private che operano in settori affini a quelli di interesse del Dipartimento (Anserisfarma, Dompè, Angelini, Home Medicine, Nippon gases, Novartis).

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il DIFARMA offre un'ampia e articolata capacità formativa, strutturata su più livelli e orientata alla preparazione di professionisti altamente qualificati nei settori farmaceutico, agrario e

nutraceutico, differenziata in formazione pre-laurea e post-laurea. Nella formazione pre-laurea spiccano i corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Farmacia (LM-13), caratterizzati da un percorso di studi di cinque anni che unisce la formazione di base a quella specialistica, fornendo agli studenti le competenze scientifiche necessarie per operare nel settore farmaceutico, oltre alla preparazione per la professione di farmacista. A questi corsi si aggiungono: a) il Corso di Laurea in Farmaceutica e Nutraceutica Animale (L-29), corso triennale che, nell'ottica del concetto One-health è rivolto alla formazione di tecnici professionisti in ambito di produzione e preparazione di farmaci, mangimi e prodotti per la salute animale b) Il corso di Laurea Magistrale in Innovazioni per le Produzioni Agrarie Mediterranee (LM-69) ed il Corso di Laurea in Gestione e Valorizzazione delle Risorse Agrarie e delle Aree Protette (L-25) rivolti alla formazione di professionisti operanti nell'ambito della tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e della biodiversità agraria, il miglioramento genetico agrario, la gestione sostenibile dei territori rurali e delle aree protette, il recupero sostenibile, la valorizzazione dei prodotti primari e loro residui, la valutazione degli aspetti economici dei sistemi agricoli e della produzione agraria, la gestione del verde pubblico e privato. c) Il Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche (L-29) triennale che mira alla formazioni professionale di erboristi, tecnici chimici, tecnici della medicina popolare, della produzione manifatturiera e della produzione alimentare. A tutti questi corsi pre-Laurea, si affiancano i corsi post-Laurea, rappresentati, innanzitutto dal Dottorato di Ricerca in Scienze del Farmaco, corso di Studi Triennale che si propone di formare giovani ricercatori altamente qualificati nello studio sperimentale delle discipline orientate al farmaco, adottando una visione integrata delle scienze farmaceutiche, che include approcci chimici, chimico-fisici, biochimici, cellulari e farmacologici. Il corso offre un percorso di alta qualificazione che comprende didattica, ricerca e network di collaborazioni con enti di ricerca e accademie a livello nazionale e internazionale. I dottorandi partecipano a seminari, corsi teorico-pratici, scuole e workshop per acquisire una preparazione trasversale che li renda autonomi nella pianificazione, sviluppo e gestione della ricerca. La caratteristica distintiva del Dottorato in Scienze del Farmaco è la spiccata multidisciplinarietà che integra competenze diverse e complementari, unendo in modo coerente discipline e metodologie differenti, in riferimento alle aree CUN 03 e 05. DIFARMA, inoltre, ha attivato la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, che ha lo scopo di assicurare ai laureati in discipline farmaceutiche la formazione professionale, utile all'espletamento della professione nell'ambito delle strutture farmaceutiche ospedaliere e territoriali del Servizio Sanitario Nazionale. Sono specifici ambiti di competenza la gestione dei farmaci e dei dispositivi medici, la produzione di farmaci anche a carattere sperimentale, l'informazione e documentazione sul farmaco, la vigilanza sui prodotti sanitari, la vigilanza sull'esercizio farmaceutico. La durata del corso di specializzazione è di quattro anni accademici, non suscettibili di abbreviazione, suddivisi in un triennio formativo comune ed un quarto anno con due ambiti: Farmacia ospedaliera e Farmaceutica territoriale.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Tutte le attività formative elencate precedentemente sono accreditate dal Ministero dell'Università e della Ricerca secondo le procedure descritte nella legge del 30 dicembre 2010, n. 240, e dal decreto legislativo 27 gennaio 2012, n. 19, nel rispetto degli Standard e delle Linee Guida adottati per lo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568b11aa2f2a25784e5150

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IBB-SSNA

➤ 13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

La sede secondaria di Napoli dell'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini si trova all'interno dell'Area Territoriale di Ricerca Napoli 1 (ATdRNA1) del CNR, che ospita anche altri otto Istituti afferenti a diversi Dipartimenti dell'Ente. Questo contesto multidisciplinare ha favorito lo sviluppo di attività di ricerca integrate, che spaziano dalla ricerca di base nei campi della biologia strutturale, della chimica medica e della chimica biologica, fino alla ricerca preclinica e alla diagnostica per immagini e radioterapia. In particolare, i ricercatori impegnati nello studio strutturale e funzionale delle biomolecole collaborano strettamente con esperti di imaging preclinico, che analizzano modelli cellulari e animali di patologie umane, e con ricercatori clinici, con l'obiettivo di sviluppare nuovi strumenti per la prevenzione, la diagnosi e terapie sempre più mirate ed efficaci. La combinazione di competenze nella progettazione e validazione, sia in vitro che in vivo, di nuovi agenti diagnostici e terapeutici, insieme all'esperienza in molteplici modalità di imaging (inclusi Risonanza Magnetica, Optical Imaging, PET/SPECT, Ultrasuoni, TC), fornisce la base interdisciplinare per una ricerca realmente innovativa.

➤ 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 Pietro Castellino 111

➤ 13A4.10: Sede Fisica – CAP

80131

➤ 13A4.11: Sede Fisica – Telefono

+393496416753

➤ 13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)

giuseppina.desimone@cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.ibb@pec.cnr.it

➤ 13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria

Si
economico patrimoniale Inserisci centro di spesa

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giuseppina

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Simone

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DSMGPP70M45F839L

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppina.desimone@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+393496416753

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Florinda

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pignatiello

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PGNFRN77B42A024W

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

florinda.pignatiello@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

florinda.pignatiello@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0816132301

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Rita

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Berisio

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

BRSRTI72P48L259Z

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

rita.berisio@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

349 4415022

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

shortCVBerisio_signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di incarico_BERISIO.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Stefania

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Daniele

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DNLSFN80R64H926Z

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

stefania.daniele@ibb.cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 2203486

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Daniele_respamm.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico_DANIELE.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Alla sede afferiscono 44 unità di personale di cui 36 ricercatori/tecnologi e 8 Tecnici/amministrativi

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nella sede di via Castellino sono presenti: • Laboratori di sintesi peptidica dotati di strumenti per la sintesi di peptidi con e senza micro-onde, sistemi HPLC analitici e preparativi, e micro- e nano-HPLC interfacciati a spettrometri di massa ad alta risoluzione. • Laboratori di biologia molecolare dotati di incubatori agitanti a temperatura controllata per espressione eterologa, centrifughe da terra, centrifughe refrigerate, sistemi FPLC per la purificazione di proteine/acidi nucleici e uno strumento per acquisizione e analisi di immagini elettroforetiche in chemiluminescenza, fluorescenza e in transilluminazione. • Un laboratorio di biologia computazionale dotato di un network di workstations ad alte prestazioni per calcolo intensivo e grafica molecolare e di un sistema NAS per la conservazione dei dati. • Un laboratorio per la caratterizzazione biofisica delle biomolecole con strumentazioni dedicate quali spettrofotometri, spettrofluorimetri, spettroscopi di Dicroismo Circolare, strumenti per effettuare esperimenti di termoforesi su microscala (MST), lettori multipozzetto di assorbanza e fluorescenza (fluorescenza, fluorescenza polarizzata, HTR-Fluorescence), strumenti per determinazione label-free di interazioni molecolari (ITC, Octet, Epic Corning Perkin Elmer), microscopi a fluorescenza, spettrometri di massa ad alta risoluzione e strumenti per determinare la distribuzione delle dimensioni delle molecole attraverso tecniche di diffusione statica della luce laser (Static Light Scattering - SLS) e diffusione dinamica della luce laser (Dynamic light scattering – DLS). • Un laboratorio di biologia strutturale dotato di un diffrattometro per cristalli di proteine e sistemi per la cristallizzazione high-throughput dei campioni. • Un laboratorio dedicato allo sviluppo di sonde per imaging molecolare. • Un laboratorio di imaging preclinico dotato di un ecografo ad altissima risoluzione di ultima generazione e VEVO F2 IMAGING SYSTEM, una PET/MRI sincrona ad alto campo (7 Tesla), una TC a contrasto di fase per analisi ex vivo e un laboratorio di Radiochimica con HOT CELL.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

I ricercatori dell'IBB-SSNA collaborano attivamente, sia sul piano scientifico che tecnologico, con numerosi enti di ricerca, università, aziende e strutture operanti nei settori della ricerca scientifica e/o industriale, a livello regionale, nazionale e internazionale. Tali collaborazioni si concretizzano nella partecipazione a numerosi progetti finanziati su scala regionale, nazionale ed europea. Inoltre, le numerose convenzioni stipulate con università e aziende hanno portato alla realizzazione di diversi progetti applicativi nell'ambito della ricerca industriale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

IBB-SSNA è ed è stato fortemente coinvolto nella formazione dei giovani attraverso il tutoraggio di laureandi, dottorandi e assegnisti di ricerca.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568b11aa2f2a25784e5150

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto per la Tecnologia delle Membrane

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CNR-ITM

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Missione dell'Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM) è la ricerca e lo sviluppo nel campo della scienza e dell'ingegneria delle membrane. Le attività di ricerca hanno l'obiettivo di promuovere conoscenza, innovazione e alta formazione nel settore delle membrane e delle loro applicazioni nel trattamento delle acque, separazione di gas, organi bioartificiali e nel settore delle biotecnologie e in quello agroalimentare. La tecnologia a membrana è applicata in settori strategici, raggiungendo una crescita annuale superiore al 20%. L'ITM ha stabilito collaborazioni con vari Istituti di Ricerca, Università e aziende con sede in Italia, Europa, Medio Oriente, Cina, Corea del Sud, Giappone, India, Brasile, Stati Uniti e Australia. Questo riflette una notevole capacità di attrarre fondi per lo sviluppo delle attività di ricerca e per l'alta formazione, incidendo sul sistema socioeconomico e culturale del Paese. L'ITM attrae molti ricercatori da rinomate università straniere e centri di ricerca dando vita ad un ambiente dinamico e multiculturale che arricchisce ulteriormente l'attività dell'Istituto. Il Personale ITM è riconosciuto a livello internazionale per le sue peculiari competenze nella tecnologia delle membrane, le quali coprono una vasta tipologia di applicazioni e di attività di ricerca. Le attività di ricerca sono principalmente focalizzate sullo studio e attività ricerca sviluppo di: -Membrane polimeriche e inorganiche avanzate, anche a matrice mista, a riconoscimento molecolare, bioibride, bioispirate e (bio) catalitiche -Membrane polimeriche nanostrutturate e nanocomposite per la separazione di gas e vapori -Reattori catalitici a membrana per la conversione di CO₂ e la produzione di idrogeno, metanolo e bio-combustibili -Modellazione multiscala e simulazione dei fenomeni di trasporto in membrane -Contattori a membrana per: distillazione, cristallizzazione, emulsificazione, essiccazione e condensazione -Innovativi sistemi catalitici a membrana e membrane funzionali per ossidazioni eco-sostenibili -Processi integrati a membrana in vari cicli produttivi: settore agro-alimentare, energetico e per il trattamento delle acque e dei gas - Membrane e operazioni a membrana per la progettazione di organi bioartificiali per applicazioni nella medicina rigenerativa e nell'ingegneria tissutale. -Membrane e operazioni a membrana nelle biotecnologie: bioraffineria, per lo sviluppo di biosensori e di bioreattori a membrana L'ITM è riconosciuto a livello internazionale come centro di eccellenza nel campo della scienza e delle tecnologie a membrana. I risultati scientifici sono pubblicati su riviste specializzate del settore come Nature Materials e Science. Il prestigio internazionale dell'ITM è testimoniato anche dal coinvolgimento di ricercatori in comitati di redazione di riviste ISI e nella stesura di enciclopedie e libri, pubblicati da Wiley, Elsevier, De Gruyter, Springer, ecc. L'ITM è partner e coordinatore di diversi progetti, nazionali, Europei, internazionali e transnazionali. L'istituto è caratterizzato da un alto profilo di internazionalizzazione, attirando ogni anno numerosi scienziati dall'estero. In questo contesto, uno dei successi è rappresentato dalla collaborazione con l'Università di Hanyang, Corea del Sud dove è stato realizzato un laboratorio dedicato alle tecnologie a membrana.

➤ **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 P. Bucci 17c

- **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

- **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984492027

- **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

alberto.figoli@cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.itm@pec.cnr.it

- **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Le caratteristiche principali del sistema finanziario adottato sono la trasparenza, tracciabilità, conformità normativa, controllo del budget, etc. Il sistema contabile è di tipo economico patrimoniale.

- **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

- **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ALBERTO

- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

FIGOLI

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FGLLRT70T26E463F

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

alberto.figoli@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984492027

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Anna

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Nigri

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

NGRNNA60E65D086H

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

a.nigri@itm.cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.itm@pec.cnr.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0984492027

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Loredana

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

De Bartolo

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DBRLDN66T47D086A

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

loredana.debartolo@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0984 492036](tel:0984492036)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Europass_CV_De Bartolo_19_06_2025_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_TERAPIE_De Bartolo_signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Anna](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Nigri](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[NGRNNA60E65D086H](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

anna.nigri@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[0984 492025](tel:0984492025)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_NIGRI ANNA_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di incarico_TERAPIE_Nigri_signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il personale di ricerca dedicato alle attività di Ricerca/Sviluppo/Innovazione corrisponde a 44 FTE. L'istituto è costituito da 47 unità di personale permanente, di cui 38 ricercatori, 2 tecnologi, 4 tecnici, 3 amministrativi. Inoltre, l'istituto conta di circa 50 unità di personale non strutturato che comprende Tempo Determinato, Assegnisti, Borsisti, Dottorandi, Tirocinanti.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'ITM è leader mondiale nel settore della scienza e tecnologia delle membrane; ha generato una massa critica altamente qualificata in grado di promuovere un impatto nella competitività tecnologica del Paese. L'analisi delle azioni promosse a livello europeo ed internazionale negli ultimi anni nel settore conferma il potenziamento delle conoscenze e del capitale umano nel settore delle tecnologie a membrana (per es. sono nati centri di ricerca su membrane in Giappone, Corea, Arabia Saudita, Australia, Cina, Taiwan, India, Repubblica Ceca, Russia, Serbia, Turchia, Algeria; Cina e Taiwan hanno realizzato e stanno ampliando parchi industriali per l'innovazione mediante tecnologie a membrana). L'analisi delle priorità di stakeholders e funding instruments vanno nella stessa direzione (il 20% dei progetti finanziati dalla EC nel 7PQ e H2020 e Horizon Europe riguardano problematiche relative alle membrane ed ai processi a membrana, soprattutto nel settore energetico, acque, ambientale e ricadono nell'ambito delle azioni "cooperation" e "people"). Le attività di ricerca sono prevalentemente concentrate presso la sede principale di Rende (CS) presso l'università della Calabria (cubo 17c, 18D e 15c). In particolare, consta di: 1) laboratori di design molecolare di membrane; 2) laboratori di modellazione chimica-computazionale; 3) laboratori per la preparazione di membrane piane, tubolari e elettrofilate; 4) laboratori di caratterizzazione delle proprietà di membrana (chimico-fisiche, meccaniche, morfologiche, di trasporto); 5) laboratori di processi e operazioni a membrana per il trattamento delle acque; 6) laboratorio biomedicale; 7) laboratorio biotecnologico; 8) laboratori di applicazioni a membrana per separazione di gas; 9) laboratori di applicazione membrane per l'Energia; 9) laboratori per processi avanzati a membrana. L'ITM inoltre ospita due spin-off (WEMBRANEX, SELIGENDA) derivanti dalle attività di ricerca svolte nel settore delle membrane e processi a membrana. Inoltre, L'ITM ha numerose collaborazioni con prestigiose Istituzioni pubbliche e private a livello Nazionale ed Internazionale. Annualmente l'istituto ospita più di 20 "visiting scientists, PhD students and engineers" provenienti da diversi paesi gran parte dei quali supportati dalle istituzioni di appartenenza. Per tutti, l'ITM ha sostenuto i costi per la ricerca e l'alta formazione. L'ITM è attivo nelle attività di divulgazione con diversi progetti Europei (e.g., Horizon MSCA), progetti Nazionali e "Alternanza Scuola Lavoro" con diverse scuole primarie e secondarie dell'Area di Cosenza, aprendo le "porte dei laboratori alle visite delle scolaresche" e anche mediante lezioni da parte dei ricercatori CNR presso le scuole. L'ITM è coinvolto in diversi dottorati di ricerca sia a livello Regionale che Nazionale: 1. dottorato di ricerca "Scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali" dell'UNICAL ed è coordinatore di tre dottorati industriali CNR-UNICAL; 2. dottorato di ricerca in "Scienze ed Ingegneria per l'Ambiente, le Costruzioni e l'Energia" (SIACE) dell'UNICAL; 3. dottorato di ricerca Corso in Scienze Molecolari – UniPD, 4. Dottorato di ricerca in Technology Applied To Cultural Heritage – TEACH. Ciclo ed è supervisore di tre dottorandi nell'ambito Convenzione CNR e UNIPD. L'ITM collabora attivamente con diverse Università italiane ed estere, in particolare con l'Università della Calabria per lo (a) svolgimento di programmi di ricerca, (b) supervisione di lavori di tesi di dottorato, di lauree specialistiche (numerosi tesisti) e di tirocini; (d) svolgimento di corsi specialistici. Infine, l'ITM in qualità di leader nel settore delle Membrane è attivo nella organizzazione di convegni ed eventi scientifici e divulgativi. L'ITM è inoltre titolare di diversi brevetti Nazionali e Internazionali sempre nel settore delle tecnologie a Membrana.

➤ 13A4.46: Informazioni Generali – Networking

L'ITM è coinvolto in diverse attività di networking nell'ambito di diversi progetti di ricerca nazionali, europei ed internazionali e sono attive numerose collaborazioni con soggetti pubblici esteri come ad esempio con Nova de Lisboa (Portugal), Università di Toulouse, Aachen University, University of Bath (UK), RIGET-GNU (Repubblica di Corea), Nanjing Tech University, Cina; Università di Cantabria (Spagna), University of Twente (NL), Center of Excellence in Desalination Technology (CEDT), Hanyang University, South Korea, KAUST e KACST, (Saudi Arabia); CMRDI (Egypt), Institute of Theoretical Physic (ITP-CAS), (Cina); Harbin Institute of Technology at Weihai (Cina), Université Rennes (France), National University of Singapore, University of Sydney, Kobe University (Japan), ecc; enti nazionali (ENEA, IIT, ecc) e privati.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'ITM svolge attività di formazione e alta formazione per studenti e personale proveniente dal privato. L'ITM è coinvolto in diversi dottorati di ricerca sia a livello Regionale che Nazionale: 1. dottorato di ricerca "Scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali" dell'UNICAL ed è coordinatore di tre dottorati industriali CNR-UNICAL; 2. dottorato di ricerca in "Scienze ed Ingegneria per l'Ambiente, le Costruzioni e l'Energia" (SIACE) dell'UNICAL; 3. dottorato di ricerca Corso in Scienze Molecolari – UniPD, 4. Dottorato di ricerca in Technology Applied To Cultural Heritage – TEACH. Ciclo ed è supervisore di tre dottorandi nell'ambito Convenzione CNR e UNIPD. L'ITM collabora attivamente con diverse Università italiane ed estere, in particolare con l'Università della Calabria per lo (a) svolgimento di programmi di ricerca, (b) supervisione di lavori di tesi di dottorato, di lauree specialistiche (numerosi tesisti) e di tirocini; (d) svolgimento di corsi specialistici. L'ITM ha, inoltre, attivato diverse convenzioni con Università Italiane (Università di Siena, Università di Bari, Università degli Studi di Ferrara, ecc.) finalizzate allo svolgimento di tirocini curriculari e di attività sperimentali correlate all'espletamento di tesi di laurea specialistiche.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568b11aa2f2a25784e5150

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IEOMI-sede secondaria

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Seconda Unità dell'Istituto per gli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia "Gaetano Salvatore" (IEOMI), istituita nel 2025, afferisce al Dipartimento di Scienze Biomediche del CNR e ha sede presso il Campus di Ricerca Interdisciplinare del CNR Castellino (Area di Ricerca CNR-NA1, Napoli). La Seconda Unità dell'IEOMI è un centro di ricerca avanzato specializzato in biologia cellulare, oncologia molecolare e microscopie avanzate, con una forte vocazione all'interdisciplinarietà e al trasferimento tecnologico. Il centro ospita uno dei nodi italiani dell'infrastruttura europea Euro-BioImaging ERIC, in particolare il nodo dedicato alla Advanced Light Microscopy, riconosciuto a livello europeo e internazionale come punto di riferimento per l'imaging biologico, in particolare in ambito oncologico. L'infrastruttura offre accesso a tecnologie di imaging ottico avanzato – tra cui microscopia confocale, super-risoluzione, imaging quantitativo e polarizzazione – insieme a competenze specialistiche per la progettazione degli esperimenti, l'analisi dei dati e la formazione degli utenti. Le principali linee di ricerca sviluppate presso l'unità comprendono: -Biologia cellulare e molecolare: studio dei meccanismi di segnalazione e traffico intra- ed extra-cellulare, con particolare attenzione alla regolazione dei processi cellulari fondamentali in condizioni fisiologiche e patologiche. - Oncologia molecolare: identificazione di bersagli molecolari coinvolti nei processi tumorali e sviluppo di strategie terapeutiche innovative. -Morfologia avanzata: applicazione di tecniche di microscopia ottica e imaging integrato allo studio della struttura e della funzione cellulare, anche tramite l'impiego di biosensori. -Strumenti diagnostici: sviluppo di approcci innovativi per la

diagnosi precoce di tumori e patologie tumorali correlate, con particolare attenzione alla sensibilità, specificità e trasferibilità delle tecnologie sviluppate. -Studio delle infezioni virali: analisi dei meccanismi molecolari alla base dell'infezione, identificazione di nuovi bersagli terapeutici, sviluppo di sistemi di drug delivery e biosensori per la rilevazione virale e l'identificazione di nuove strategie farmacologiche. Attraverso una combinazione di approcci sperimentali avanzati, l'impiego di infrastrutture tecnologiche d'eccellenza e la collaborazione con reti scientifiche nazionali ed europee, la Seconda Unità dell'IEOMI si configura come un polo di riferimento per la ricerca traslazionale, contribuendo in modo significativo all'avanzamento delle conoscenze nel campo dell'oncologia, dell'immunologia e della biomedicina.

➤ **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 P Castellino 111

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0816132612

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria.ss@ieomi.cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.ieomi@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Economico patrimoniale centro di spesa UA 030.001 E CUU WYORXH

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Antonino

- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Colanzi

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLNNNN64B29E435X

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonino.colanzi@cnr.it

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3920717118

- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Stefania

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Riboni

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

RBNSFN68P57G388F

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

stefania.riboni@cnr.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.ieomi@pec.cnr.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3471205336

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanna

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Grimaldi

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[GRMGNN82B43L738P](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna-grimaldi@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 6132578

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Giovanna Grimaldi – CV English 2025_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[GRIMALDI_Lettera di incarico_TERAPIE_signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Matarese

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MTRMRA86B56F839C](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

maria.matarese@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 6132544

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CURRICULUM_VITAE_MM_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[MATARESE_Lettera di incarico_TERAPIE_signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

20 Unità di personale Tecnolgo/Ricercatore, 3 Unità di personale Tecnolgo/Ricercatore senior, 2 Unità di personale Tecnolgo/Ricercatore Dirigente, 4 Unità di personale Tecnico, 2 Unità di personale Tecnico/amministrativo,

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto dispone di risorse e servizi avanzati per la ricerca nelle scienze della vita e della salute, con un focus particolare sulle tecnologie di imaging, l'analisi dati e il supporto alla medicina traslazionale. È parte dell'infrastruttura europea Euro-BioImaging ERIC, offrendo accesso a strumentazioni di imaging biologico e biomedico all'avanguardia e a competenze specialistiche a livello internazionale. L'unità è riconosciuta come Nodo italiano di Advanced Light Microscopy, e mette a disposizione tecnologie di microscopia ottica avanzata (confocale, super-risoluzione, imaging quantitativo e polarizzazione), supporto alla progettazione sperimentale, analisi dei dati e formazione. L'Istituto ospita inoltre un servizio di biobanking supportato dal progetto PNRR BBMRI.it, che fornisce attività di raccolta, conservazione e gestione di campioni biologici. Il servizio è in fase di integrazione nell'infrastruttura europea BBMRI-ERIC, ma non ne fa ancora formalmente parte. È attiva anche una collaborazione con ELIXIR, infrastruttura europea per la gestione e l'integrazione dei dati nelle scienze della vita, per promuovere l'interoperabilità, la condivisione secondo i principi FAIR e il supporto a progetti bioinformatici. L'Istituto offre inoltre piattaforme per l'analisi d'immagine, l'elaborazione dati e l'integrazione multi-omics, oltre a programmi di formazione e training specialistico, rivolti a studenti, dottorandi e ricercatori, anche nell'ambito di iniziative europee. Queste risorse contribuiscono allo sviluppo di progetti multidisciplinari in ambito biomedico, biotecnologico e farmacologico, rafforzando il ruolo dell'Istituto come polo di eccellenza scientifica e innovazione.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Istituto vanta una solida capacità di networking scientifico, sia a livello nazionale che internazionale, grazie alla partecipazione attiva in infrastrutture europee e reti collaborative. È parte dell'infrastruttura Euro-BioImaging ERIC, che collega centri di imaging avanzato in tutta Europa, garantendo accesso aperto a tecnologie di frontiera, formazione e standard condivisi. A livello nazionale, l'Istituto svolge il ruolo di coordinatore del Nodo italiano di Advanced Light Microscopy e partecipa alla Joint Research Unit (JRU) italiana di Euro-BioImaging, che riunisce i principali centri nazionali impegnati nello sviluppo e nell'erogazione di servizi di imaging avanzato per le scienze della vita. Recentemente, è stato inoltre sottoscritto un accordo di collaborazione con ELIXIR, l'infrastruttura europea per i dati nelle scienze della vita, con l'obiettivo di integrare dati di imaging e dati omici, promuovere la condivisione secondo i principi FAIR e favorire sinergie tra tecnologie sperimentali e computazionali. Queste attività rafforzano il ruolo dell'Istituto come nodo strategico nella rete europea della ricerca, facilitando la cooperazione tra discipline e l'accesso a risorse condivise.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Sono stati attivati accordi di dottorato industriale per promuovere la formazione avanzata in collaborazione con imprese e centri di ricerca. È attivo un dottorato con l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e sono in corso dottorati europei Marie Skłodowska-Curie, che favoriscono la mobilità internazionale e l'eccellenza scientifica. Un accordo con l'Università di Napoli Federico II consente lo svolgimento di tirocini formativi in ambito scientifico e tecnologico. Inoltre, sono stati attivati percorsi di training nell'ambito di Euro-BioImaging, infrastruttura europea per l'imaging avanzato, per offrire opportunità di formazione su tecnologie all'avanguardia e promuovere lo scambio di competenze tra centri di eccellenza.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

none

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568b11aa2f2a25784e5150

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IBBC - CNR

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC) nasce dalla fusione di due istituti, l'Istituto di Biochimica delle Proteine (IBP) e l'Istituto di Biologia Cellulare e Neurobiologia (IBCN). I due Istituti sono stati la sede di due infrastrutture europee (Eurobioimaging, di competenza di IBP, e Infrafrontier / Emma, di competenza di IBCN) che oggi sono entrambe parte integrante di IBBC. I principali temi di ricerca dell'IBBC sono: Morfologia avanzata, imaging e microscopia, biosensori, infrastruttura europea di Eurobioimaging Biochimica: struttura delle proteine e dei lipidi e biotecnologie correlate Biologia cellulare e molecolare: segnalazione e il traffico intracellulare nel cancro e nelle malattie rare. Immunologia: evoluzione, fisiologia e patologia Oncologia e patologia molecolare: identificazione di bersagli molecolari e sviluppo di farmaci Modelli murini: Generazione, crioconservazione e fenotipizzazione di modelli di mutanti murini di malattie umane, Emma Infrastructure. Muscolo: biologia e patologia Neurobiologia: aspetti molecolari, cellulari e comportamentali, neuropatologie e invecchiamento Farmacologia: identificazione e utilizzo di sostanze naturali

➤ **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 Pietro Castellino, 111

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0816132243

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria.ibbc@ibbc.cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.ibbc@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
Contabilità Economico Patrimoniale

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Anna

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Moles

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MLSNNA66D68G942H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

anna.moles@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0816132243

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Aris

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Themistoclakis

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

THMRSA69H06F839Q

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aris.themistoclakis@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.ibbc@pec.cnr.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0816132274

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giuseppe

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Manco

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MNCGPP62A02B715N

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.manco@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 6132296

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CURRICULUMengl2025-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_TERAPIE_Manco_signed-signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Aris

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Themistoclakis

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

THMRSA69H06F839Q

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

aris.themistoclakis@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

338 2856911

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Curriculum Vitae Europass Aris Themistoclakis 09.06.2025_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico_TERAPIE_Themistoclakis_signed_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Totale dipendenti n.28, di cui: n.1 Direttore d'Istituto; n. 7 Ricercatori/ n.2 Tecnologi III Liv.; n. 8 I Ricercatore II Liv.; n. 2 Dirigenti di Ricerca I Liv.; n. 3 Collaboratori Tecnici E.R. VI Liv.; n. 1 Operatore Tecnico VII Liv.; n. 6 Personale Amministrativo di Supporto.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'IBBC-CNR mette a disposizione della comunità scientifica un ampio ventaglio di risorse e servizi altamente specializzati, a supporto della ricerca nei settori biomedico e biotecnologico. Le infrastrutture e le competenze dell'Istituto sono pienamente integrate in reti nazionali e internazionali, assicurando l'adozione di standard qualitativi elevati e l'accesso a tecnologie all'avanguardia. Presso la sede di Monterotondo, l'Istituto ospita la struttura centrale italiana di EMMA (European Mouse Mutant Archive), parte della rete europea INFRAFRONTIER. Questa infrastruttura è dedicata alla generazione, crioconservazione, fenotipizzazione e distribuzione di modelli murini mutanti per lo studio delle malattie umane, e comprende la Monterotondo Mouse Clinic (MMC), centro di riferimento per la fenotipizzazione sistematica nell'ambito del consorzio internazionale IMPC. L'IBBC-CNR offre inoltre servizi scientifici e tecnologici avanzati, tra cui piattaforme per l'analisi proteomica e la spettrometria di massa, che consentono lo studio del proteoma cellulare e subcellulare, l'identificazione di modificazioni post-traduzionali e l'analisi di interazioni molecolari. I laboratori di biologia molecolare e cellulare sono attrezzati per la manipolazione genetica, le colture cellulari, l'editing genomico tramite CRISPR/Cas9 e lo screening farmacologico. L'Istituto fornisce anche servizi per l'immunologia e la vaccinologia, con competenze nello sviluppo di anticorpi monoclonali e ingegnerizzati, test immunologici e studi su vaccini innovativi, anche mediante l'impiego di nanocarrier. In ambito neurobiologico, sono disponibili tecnologie per l'analisi comportamentale, l'istologia cerebrale, l'imaging funzionale e lo studio di modelli murini per patologie neurodegenerative, invecchiamento e tumori cerebrali. L'accesso a queste risorse è promosso attraverso bandi competitivi, collaborazioni scientifiche e progetti europei. I servizi sono disponibili per ricercatori del CNR, università, enti pubblici e privati, anche nell'ambito di iniziative strategiche come Horizon Europe e PNRR.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

IBBC-CNR possiede una rete di collaborazioni scientifiche ampiamente consolidata, che si estende sia a livello nazionale che internazionale. Questa rete è il risultato di un impegno costante nella costruzione di relazioni strategiche e nella partecipazione attiva a infrastrutture di ricerca europee, consorzi tematici e reti collaborative multidisciplinari. L'integrazione in questi contesti consente all'Istituto di contribuire in modo significativo allo sviluppo di conoscenze condivise, all'adozione di buone pratiche scientifiche e all'accesso a risorse tecnologiche avanzate. A livello nazionale, l'Istituto collabora stabilmente con Università ed Enti di Ricerca attraverso accordi quadro, convenzioni operative e progetti congiunti, che favoriscono la sinergia tra competenze complementari e l'ottimizzazione delle risorse. Queste collaborazioni si traducono in attività di ricerca interdisciplinare, formazione avanzata e trasferimento tecnologico. Sul piano internazionale, l'Istituto è coinvolto in numerose progettualità con atenei e centri di ricerca esteri, contribuendo allo sviluppo di iniziative scientifiche di respiro globale. Tali collaborazioni rafforzano la dimensione internazionale della ricerca condotta, promuovendo la mobilità dei ricercatori, la condivisione di dati e metodologie, e la partecipazione a programmi di finanziamento europei e multilaterali. Un ulteriore elemento distintivo è rappresentato dalle partnership strategiche con l'industria, in particolare con aziende del settore farmaceutico e biotecnologico. Queste collaborazioni favoriscono l'innovazione applicata, lo sviluppo di nuovi approcci terapeutici e diagnostici, e la valorizzazione dei risultati della ricerca attraverso percorsi di trasferimento tecnologico e industriale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'IBBC-CNR rappresenta un contesto scientifico multidisciplinare di eccellenza, in cui convergono competenze avanzate in biologia cellulare e molecolare, biochimica strutturale, fisiopatologia, neurobiologia e farmacologia. Grazie all'ampia dotazione strumentale e alla forte integrazione tra discipline, l'IBBC-CNR si configura come un ambiente ideale per la formazione scientifica avanzata, supportata da una rete di collaborazioni nazionali e internazionali con enti accademici, ospedalieri e industriali. L'Istituto vanta una solida capacità di networking scientifico, sia a livello nazionale che internazionale, grazie alla partecipazione attiva in infrastrutture europee e reti collaborative. L'istituto ha attivato una serie di accordi e convenzioni con diverse Università per lo svolgimento di tirocini formativi, dottorati di ricerca e stage post-dottorali per promuovere l'alta formazione in ambito scientifico e tecnologico, quali ad es l'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli e l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Inoltre l'Istituto partecipa attivamente al Dottorato Nazionale in Terapie Innovative, promosso dallo IUSS di Pavia e supportato da realtà di primo piano come Telethon e CNAO, ispirato al modello del dottorato SEMM. L'obiettivo è formare giovani ricercatori in un ambiente altamente competitivo e interdisciplinare, promuovendo un approccio traslazionale orientato allo sviluppo di nuove terapie. L'Istituto è anche coinvolto in attività di divulgazione scientifica in eventi organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.). L'IBBC-CNR offre quindi un ambiente formativo di alto profilo, in cui i dottorandi e formandi possono acquisire competenze teoriche e pratiche in un ampio spettro di tecnologie e metodologie avanzate, dalla biochimica strutturale all'ingegneria proteica, dall'analisi del proteoma alla modellistica molecolare, fino alla sperimentazione preclinica su modelli animali.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.a.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568b11aa2f2a25784e5150

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IRIB CNR Palermo

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il focus di IRIB è la ricerca di nuovi approcci diagnostici e di soluzioni terapeutiche innovative. Vengono applicati sofisticati metodi di analisi genetica, di biologia molecolare e cellulare, epidemiologia, bio-informatica e di bio-ingegneria per studiare: 1) Ambiente e salute; 2) Biologia e Biotecnologie Cellulari e Molecolari; 3) Infiammazione/immunologia; 4) Neuroscienze; 5) Malattie rare; 6) Nutrizione e metabolismo; 7) Pneumologia: Ricerca Clinica; 8) Pneumologia: Ricerca Traslazionale; 9) Nuove strategie per la diagnosi dei tumori; 10) Prestazioni Specialistiche di Genetica Medica e Neuroradiologia; 11) Neuropsicologia; 12) Traslazionalità, bioingegneria e innovazione; 13) Genomica e Medicina di Precisione. Queste ricerche sono arricchite da studi sui meccanismi di differenziamento cellulare e sulle alterazioni che si verificano in seguito a diversi tipi di stress endogeni e esogeni. Viene studiata anche la biologia delle vescicole extracellulari in una prospettiva traslazionale. Le ricerche si avvalgono di collaborazioni con industrie farmaceutiche, biotecnologiche ed elettroniche per lo sviluppo di biosensori, approcci innovativi di diagnosi, sviluppo di molecole di impiego farmacologico e approcci di bio-ingegneria per nuovi strumenti diagnostici di atipicità nel neurosviluppo. Queste attività si avvalgono anche di una stretta collaborazione con il gruppo di drug discovery della Fondazione RiMed e dell'interazione con aziende del settore privato, (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi, ST-Microelectronics, Cluster Nazionale Tecnologico "Alisei" delle Scienze della Vita). Le attività di ricerca sono affiancate da un'intensa attività clinica nell'ambito delle malattie pneumologiche, delle malattie genetiche e da accumulo di lisosomi e sui difetti del comportamento per le quali sono attivi protocolli di intesa con diverse Aziende Sanitarie Provinciali. IRIB, grazie alla sua componente di Mangone è l'unico istituto del CNR ad essere accreditato direttamente con il Sistema Sanitario Nazionale. E' inoltre disponibile una BioBanca che raccoglie più di 8000 campioni di DNA da pazienti con diverse malattie genetiche e 12000 linee cellulari. Infine rilevante è l'impegno che IRIB pone nella formazione di giovani ricercatori e nella diffusione della cultura scientifica.

➤ **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**

AREA DI RICERCA DI PALERMO VIA UGO LA MALFA 153

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

90146

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0916809194

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@irib.cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.irib@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il CNR adotta un sistema contabile economico-patrimoniale, che comprende contabilità generale, contabilità analitica e un sistema di reporting. Questo sistema è implementato tramite il sistema informatico-contabile UGOV di Cineca.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Gaetano

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DGTNDR59C05F205X

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

direttore@irib.cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0916809501

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Sabrina

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Sanzone
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
SNZSRN66E51I403Q
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
sabrina.sanzone@cnr.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
protocollo.trib@pec.cnr.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
0916809194
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Domenico
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Nuzzo
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
NZZDNC74L07A176B
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
domenico.nuzzo@cnr.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
091 6809518
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV_Nuzzo Domenico_signed.pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
Lettera di incarico_TERAPIE - Nuzzo -uff_signed_signed-PROT-N-235740-2025.pdf
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Carmela

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Biondo

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

BNDCLM70T46G273W

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

carmela.biondo@irib.cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

091 6809150

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_europeo Biondo uff_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico_TERAPIE - Biondo-uff_signed-2-signed.prot.n.236486-2025.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

N. 108 Dipendenti a Tempo Indeterminato e Determinato suddivisi tra Ricercatori, Tecnologi, Collaboratori Amministrativi, Funzionari Amministrativi e Collaboratori Tecnici E.R.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Oltre alla sede di Palermo, l'Istituto è articolato nelle seguenti sedi secondarie: o sede secondaria di Cosenza, Contrada Burga - Piano Lago, Mangone (CS); o sede secondaria di Catanzaro, c/o Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Complesso Nini Barbieri, Roccelletta di Borgia (CZ); o sede secondaria di Catania, Via Paolo Gaifami 18 (CT); o sede secondaria di Messina, c/o Istituto Marino, Via Torre Bianca, Mortelle (ME). IRIB è l'unico Istituto biomedico del CNR con sede in Sicilia e raccoglie la maggioranza delle attività biomediche del CNR in Sicilia e Calabria. L'obiettivo è di essere il riferimento per gli attori che, in questi territori, operano in ambito biomedico, con lo scopo di promuovere innovazioni sia diagnostiche che terapeutiche. I ricercatori Sviluppano programmi di Ricerca di base e traslazionali congiunti con Università italiane e straniere, enti di ricerca e IRCCS Attuano importanti collaborazioni con piccole, medie e grandi imprese farmaceutiche, elettroniche e in ambito agro-alimentare In collaborazione con gli assessorati regionali e le ASP svolgono attività cliniche e di supporto alle famiglie per sviluppare nuovi protocolli clinici e diagnostici Sono coinvolti nel monitoraggio dell'impatto dell'inquinamento ambientale sulla salute Sono impegnati in attività di formazione per i giovani Tutte attività che sottolineano il forte radicamento nel territorio nel quale IRIB opera e per il quale si propone come motore di crescita ed Innovazione. Tutte queste attività sono rese possibili da 99 ricercatori, 16 tecnologi, 25 tecnici e operatori tecnici e 16 amministrativi Inoltre numerosi sono i giovani che si formano in Istituto supportati da borse di studio e assegni di ricerca

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Programmi di ricerca traslazionale in collaborazione con università italiane e straniere, istituti di ricerca pubblici e privati e IRCCS (Ospedali di Ricerca Italiani); collaborazioni con piccole, medie e grandi aziende farmaceutiche, elettroniche e agroalimentari; il supporto all'attività clinica delle ASP (organizzazioni sanitarie locali di salute pubblica) per lo sviluppo di nuovi protocolli diagnostici e terapeutici: valutazioni dell'impatto dell'inquinamento ambientale sulla salute umana.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Pubblicazioni divulgative firmate dallo staff dei ricercatori a livello nazionale o internazionale (es. Comunicati Stampa) ; Partecipazioni dello staff dei ricercatori a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale o internazionale ; Partecipazioni attive incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.) ; Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico esterno (ad es. Almanacco del CNR) ; Siti web interattivi e/o divulgativi, blog, Rendicontazione Pubblicazioni, Social Networks ; Iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione); Iniziative di orientamento e interazione con le scuole ; Iniziative di democrazia partecipativa (es. consensus conferences, citizen panel) ; Sviluppo e promozione delle attività di Trasferimento Tecnologico ; Seminari per sviluppare e promuovere le attività di collaborazione all'interno del nostro Istituto ; Servizio di supporto alla partecipazione di Programmi di finanziamento.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568b8caa2f2a25784e53d9

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Medicina Veterinaria

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiMeV

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Medicina Veterinaria ha sede presso una sede distaccata dell'Università di Bari Aldo Moro, nel comune di Valenzano, dove insistono spazi gestiti dal Dipartimento di Medicina di Precisione e Rigenerativa e Area Jonica e dal Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente. Essendo stato riconosciuto quale Dipartimento di Eccellenza, vede oggi la fase di realizzazione di un Centro di Eccellenza di Ricerca e Didattica, l'One Health Center, che concretizza in strutture ed infrastrutture la principale direttrice di sviluppo del Dipartimento, racchiusa nel concetto di One Health. Dal 2022 il Dipartimento, in collaborazione con i docenti del DiMePre-J, supporta attivamente il servizio di Degenza e Pronto Soccorso Veterinario, fondamentale per la formazione clinica degli studenti di Medicina Veterinaria. Presso il Dipartimento, inoltre, sono attive tre scuole di specializzazione post-laurea e due percorsi di Dottorato, uno in "Sanità Animale e Zoonosi", e dal AA 2023/2024, anche uno in "Scienze Cliniche Internistiche, Chirurgiche e Ostetriche".

➤ **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**

Strada provinciale per Casamassima KM. 3

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70010

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805713945

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.veterinaria@uniba.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

direttore.dimev@pec.uniba.it

➤ **13A4.14: 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.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

PASQUALE

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

DE PALO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DPLPQL78P02C983Z

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pasquale.depalo@uniba.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805713943

➤ **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)**

universitari@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805714082

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Domenico

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Otranto

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRNDNC72B18A662L

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

domenico.otranto@uniba.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

080 5713839

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Otranto_CV_Europass_Eng_June.2025_signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di Incarico Otranto_307_MARE_signed_signed.pdf

➤ **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**

080 5714082

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di Incarico Agrimi_307_MARE_signed-1_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DiMeV ha un organico complessivo di 115 unità, di cui 66 docenti, e 49 unità di personale tecnico-amministrativo. Dei 66 docenti abbiamo, 18 ordinari, 31 associati e 17 tra professori aggregati e ricercatori. Il DiMeV, inoltre, ha al suo interno alcuni gruppi di ricerca particolarmente riconosciuti a livello internazionale, con una serie di relazioni e rapporti di ampio respiro, che si concretizza con la presenza di numerosi ricercatori, dottorandi, giovani in formazione per attività di ricerca e scambio.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento svolge un'importante attività di ricerca nel settore delle Scienze Veterinarie e delle Produzioni Animali, con un impatto di livello internazionale. Nell'ambito della produttività scientifica, il DiMeV è impegnato già da anni ad incrementare i propri standard mediante una programmazione strategica dipartimentale. Tra gli obiettivi che il Dipartimento persegue e che iniziano a dare i primi deliverables positivi vi è l'incremento della produttività di alcuni settori/ricercatori meno attivi nella ricerca, mediante una maggiore collaborazione tra i diversi SSD interni ed esterni al dipartimento. Le linee di ricerca del DiMeV rientrano nell'ambito del concetto di "One Health", declinando tale attività sia in ricerca di base che in ricerca applicata. Molti gruppi di ricerca dipartimentale svolgono attività di ricerca in network europei ed internazionali, anche catalizzando finanziamenti da bandi competitivi internazionali. Il PNRR vede coinvolto il Dipartimento, sia direttamente mediante il coinvolgimento in un progetto relativo proprio alla One Health, sia indirettamente, in quanto alcuni ricercatori sono attivi in altri progetti relativi alla zootecnia ed alla sicurezza alimentare, il cui centro di spesa e di governance è presente in altri Dipartimenti dell'Università di Bari. La ricerca fondata sul tema del one health di per sé rappresenta un asse fondante per le politiche di sostenibilità, in quanto la visione olistica di salute e benessere umano, animale e ambientale sono parte integrante della visione di sostenibilità. Infine, grande attenzione verrà posta dal Dipartimento con riferimento alle politiche di genere, in termini di inclusione nella ricerca, ruoli di governance e di coinvolgimento nell'intera filiera produttiva della ricerca.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Per quanto concerne l'internazionalizzazione nell'ambito della ricerca, il DiMeV ha implementato le collaborazioni con ricercatori ed enti di ricerca esteri, grazie alle quali è stato possibile presentare svariati progetti a carattere internazionale. Il DiMeV, in coerenza con i propri obiettivi di ricerca e didattica, promuove attivamente le attività di Terza Missione attraverso l'interazione con le realtà socioeconomiche, produttive e culturali del territorio, contribuendo alla crescita dello stesso. La realizzazione di collaborazioni e di attività scientifico-culturali e divulgative e la formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica e per il benessere animale favoriscono la diffusione e la valorizzazione della cultura secondo il profilo professionale dei suoi docenti. Il DiMeV rappresenta una grande risorsa per moltissimi enti pubblici e privati locali, nazionali ed internazionali sia per la cooperazione su ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico, sia per la formazione continua e specialistica. Il Dipartimento svolge una intensa attività di Terza Missione e Public Engagement, incrementata significativamente negli ultimi anni, anche a causa delle recenti emergenze sanitarie e pandemiche, nell'ambito delle quali molti gruppi di ricerca sono stati impegnati in un'assidua attività divulgativa. Le attività prevalenti svolte dal

DiMeV sono a carattere clinico-assistenziale, divulgativo e formativo e di approfondimento culturale ed accreditano il DiMeV come riferimento sul territorio per soddisfare le esigenze delle realtà professionali, produttive e scolastiche, ma anche del grande pubblico. Parallelamente, il DiMeV partecipa alla formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica, per la zootecnia sostenibile e di qualità e per il benessere animale e promuove la realizzazione di progetti di sviluppo territoriale attraverso il coinvolgimento delle imprese, delle associazioni locali e di altre realtà, sia pubbliche che private, offrendo servizi di collaborazione e consulenza tecnica e scientifica.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento è referente per quattro Corsi di Studio: Medicina Veterinaria, Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale e Salute, Scienze Animali e Scienze delle Produzioni e delle Risorse del Mare nella sede decentrata di Taranto. Inoltre, al Dipartimento afferiscono tre Scuole di Specializzazione, due Scuole di Dottorato ed alcuni Master universitari. Molte azioni recenti hanno visto un adeguamento del CdS di Medicina Veterinaria, al fine di strutturare il corso secondo gli standard di accreditamento dell'European Establishment for Veterinary Education (EAEVE), organizzazione europea di accreditamento, secondo gli standard ENQA dei Corsi di Medicina Veterinaria europei. Le azioni di Assicurazione della Qualità, così come le politiche di adeguamento strutturale e di potenziamento delle aree cliniche in termini di personale docente e tecnico, hanno consentito di poter acquisire nell'ottobre 2023 il pieno accreditamento del Corso di Laurea in Medicina Veterinaria secondo gli standard dell'European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE).

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Attività Formative del Corso di Laurea in Medicina Veterinaria: Il corso di laurea magistrale in Medicina Veterinaria, accreditato dall'European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE), prevede un curriculum articolato su cinque anni, per un totale di 300 CFU. Le principali attività formative includono: Attività teorico-pratiche (I–V anno): 238 CFU; Percorsi didattici professionalizzanti (V anno): 12 CFU; Tirocinio pratico obbligatorio: 30 CFU; Colloquio di lingua inglese: 4 CFU; Crediti liberi: 8 CFU; Prova finale: 8 CFU. Attività Formative del Corso di Laurea in Scienze Animali: Il corso di laurea triennale in Scienze Animali, accreditato dal MIUR, si concentra sulle produzioni animali e offre una formazione teorico-pratica attraverso: Attività teorico-pratiche (I–III anno): 157 CFU; Tirocinio pratico obbligatorio: 5 CFU; Colloquio di lingua inglese: 3 CFU; Crediti liberi: 12 CFU; Prova finale: 3 CFU.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568ba2d6666d3677de3814

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze Chimiche

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DSC

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

IL DSC focalizza le sue attività sulle tre missioni dell'Università: Didattica, Ricerca e Terza Missione. Nel contesto attuale, caratterizzato da sfide sempre più complesse nel settore della formazione e della ricerca scientifica, il ruolo del DSC assume un'importanza cruciale nel promuovere un ambiente accademico d'eccellenza. Il progetto scientifico-culturale del DSC è

quello di contribuire in modo significativo al sistema di ricerca e innovazione a livello regionale, nazionale e comunitario. Il DSC ha partecipato e partecipa a diversi progetti finanziati su bandi competitivi sia nazionali che internazionali e ha attive da anni strette collaborazioni con enti/istituzioni e aziende nei settori energia e ambiente, microelettronica, biomedico. Le macroaree di ricerca individuate nel Piano di Ricerca Dipartimentale sono raggruppate in tre grandi tematiche: 1) Energia e Materiali, 2) Ambiente e Salute, 3) Sintesi e Prodotti, comunque con importanti sovrapposizioni di competenze e sinergie all'interno di queste tre macro-aree che danno vita ad un numero notevole di collaborazioni intra-dipartimentali. Le attività sviluppate nelle tre macroaree hanno permesso di offrire ricerca innovativa e di prevedere linee di trasferimento tecnologico nei settori principali che caratterizzano il Piano Strategico dell'Ateneo (Energia, Salute, Ambiente, Innovazione tecnologica). La Sottostruttura del DSC si propone di accrescere le competenze e le conoscenze culturali, didattiche e scientifiche nell'ambito delle scienze chimiche. Promuove la ricerca nei vari ambiti di competenza, garantendo una posizione competitiva in ambito internazionale. La Sottostruttura del DSC è attivamente coinvolta in progetti di ricerca nazionali e internazionali.

➤ **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**

Viale Andrea Doria n.6

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

95125

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0957385118

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dsc@unict.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.unict.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**

Graziella

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Malandrino

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MLNGZL64C63F943H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

graziella.malandrino@unict.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0957385118

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Giuseppina

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Spallina

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SPLGPP76B53F892Y

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giusy.spallina@unict.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0957385124

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Alessandro

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Giuffrida

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GFFLSN73B09C351U

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

alessandro.giuffrida@unict.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

095 7385121

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

PON_DD307_Alessandro Giuffrida_CV_signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

004-Lettera_di_incarico_Giuffrida_Alessandro_signed_signed.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Giuseppina

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Spallina

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SPLGPP76B53F892Y

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

giuseppina.spallina@unict.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

095 /7385124

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Curriculum Vitae G. Spallina_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico RA signed_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DSC si occupa della promozione, del coordinamento e dello sviluppo della didattica e della ricerca scientifica e della Terza Missione nel settore delle Scienze Chimiche. Questo obiettivo viene perseguito grazie all'impegno di 59 docenti, 38 uomini e 21 donne, tra professori e ricercatori, di cui 43 a tempo indeterminato e 16 a tempo determinato e 3 professori Emeriti. In particolare, il DSC si avvale di un organico altamente qualificato e multidisciplinare, che comprende: • Professori ordinari, professori associati e ricercatori con competenze in chimica Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Industriale, Chimica Organica e Chimica delle Tecnologie. • Assegnisti di ricerca e dottorandi, coinvolti in progetti nazionali e internazionali, con particolare attenzione alle scienze chimiche e nanotecnologie. • Personale tecnico e amministrativo specializzato, che supporta le attività di laboratorio, di didattica, la gestione dei progetti e le iniziative di trasferimento tecnologico. La struttura organizzativa di cui si compone il DSC si propone di affrontare con efficacia le sfide della ricerca contemporanea, contribuendo significativamente allo sviluppo scientifico e tecnologico nel settore delle scienze chimiche.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Tra le missioni istituzionali del DSC, Didattica, Ricerca e Terza Missione, la ricerca ricopre un ruolo cruciale per le attività dipartimentali. Per le attività di ricerca, il DSC si avvale delle elevate competenze e know-how dei suoi componenti come testimoniato dalle numerose pubblicazioni scientifiche (quasi tutte di tipologia Q1 e Q2) e dalle diverse partecipazioni a convegno con comunicazioni ad invito e orali. Inoltre, l'intensa attività di ricerca è testimoniata dalle numerose istanze di partecipazione a bandi nazionali e internazionali, in molti casi concluse con accesso a finanziamento. Per lo svolgimento delle attività di ricerca i componenti del DSC si avvalgono di strumentazioni scientifiche tecnologicamente avanzate e adeguate alle esigenze di ricerca di frontiera e di infrastrutture di laboratorio per tutti gli ambiti disciplinari di competenza.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Sottostruttura del Dipartimento di Scienze Chimiche (DSC) dell'Università di Catania ha una rete consolidata di collaborazioni che riguardano i diversi ambiti di operatività: ricerca, formazione, trasferimento tecnologico e sviluppo del territorio. Il principale scopo dell'attività di networking è quello di estendere la rete di conoscenze in un continuo interscambio di stimoli diretti a migliorare la ricerca e l'innovazione scientifica nell'ambito delle scienze chimiche. Tale rete si estende sia a livello nazionale che internazionale, coinvolgendo istituzioni accademiche, enti di ricerca, aziende private e organizzazioni del terzo settore. Il Dipartimento di Scienze Chimiche partecipa attivamente a programmi di ricerca europei e nazionali ponendosi come attore nella ricerca di soluzioni innovative che mirano a migliorare i vari ambiti di applicazione. Questo consente al DSC di vedere rafforzato il proprio ruolo nel panorama scientifico internazionale. In riferimento al trasferimento tecnologico, il Dipartimento di Scienze Chimiche ha una proficua collaborazione con il settore industriale diretta a facilitare l'applicazione pratica dei risultati della ricerca. Il DSC ha stipulato diversi accordi e convenzioni con il settore pubblico e privato allo scopo di sviluppare prodotti e processi innovativi, sostenere la crescita economica e garantire la competitività del territorio. Per quanto attiene all'aspetto della Formazione, il Dipartimento di Scienze Chimiche promuove e incentiva programmi di mobilità internazionale e iniziative

congiunte con istituzioni accademiche e organizzazioni professionali. Le diverse iniziative hanno il fine di arricchire l'offerta educativa, fornendo agli studenti le conoscenze, le competenze e gli strumenti necessari per affrontare il mercato del lavoro. Per il Dipartimento di Scienze Chimiche il networking rappresenta un elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi strategici, indispensabile nella formazione di professionisti che andranno ad operare nei vari settori della chimica, sia pubblici che privati.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa gestita dal DSC comprende: 1) Laurea triennale in Chimica (L-27); 2) Laurea triennale in Chimica Sostenibile per l'Industria, l'Ambiente e l'Energia (L-27); 3) Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) che si articola in quattro curricula: o Chimica Biomolecolare o Chimica dei Materiali e Nanotecnologie o Chimica Organica e Bioorganica o Industria, Ambiente e Beni Culturali. Il numero totale degli iscritti al 2024 pari a 517 studenti di cui 9 stranieri. Il DSC è coinvolto in due corsi di dottorato in: □ Scienze Chimiche □ Scienze dei Materiali e Nanotecnologie. Il numero totale degli iscritti al 2023/2024 è pari a 80 studenti. Le finalità formative sono raggiunte grazie alle competenze del DSC, che si articolano nei diversi ambiti della Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Industriale, Chimica Organica e Chimica delle Tecnologie (rispettivamente SSD: CHEM-01/A, CHEM-02/A, CHEM-03/A, CHEM-04/A, CHEM-05/A e CHEM-06/A). Contribuisce alla formazione l'impegno di 59 docenti, di cui 43 a tempo indeterminato e 16 a tempo determinato, tra cui professori ordinari, professori associati, e ricercatori a tempo determinato. La struttura presenta una organizzazione amministrativa composta da personale tecnico-amministrativo specializzato in varie aree: didattica, ricerca, risorse umane e procedure di gestione acquisti. Fanno parte dell'organizzazione amministrativa anche i tecnici di laboratorio con funzione di ausilio alle attività di didattica in laboratorio. La struttura è così in grado di gestire i vari processi e portare a compimento la propria missione di didattica, ricerca e terza missione. Per la propria attività istituzionale il DSC si serve di infrastrutture dedicate alla formazione, quali aule didattiche, laboratori per lo svolgimento delle attività pratiche e di ricerca e spazi per seminari e workshop. Il Dipartimento dispone di aule studio e di una biblioteca specializzata a supporto ed ausilio degli studenti e dei ricercatori.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Catania ha il precipuo scopo di formare professionisti del settore chimico e rilasciare i relativi titoli di studio: lauree di I livello, laurea di II livello e dottorato di ricerca. Il DSC, pertanto, offre un percorso formativo completo, fino al raggiungimento della laurea magistrale e possibilità di accesso al dottorato di ricerca. Tale percorso formativo si attua grazie all'attività del corpo docente qualificato, delle infrastrutture a supporto e all'offerta formativa diversificata e aggiornata del DSC.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568bbd30c29b12ecf03073

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ViroStatics

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ViroStatics

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

ViroStatics, operativa dal 2007, è un'azienda biofarmaceutica, con sede legale a Sassari e laboratori presso il Parco Scientifico e Tecnologico di Porto Conte Ricerche. Obiettivo principale è la Ricerca e lo Sviluppo di farmaci innovativi in ambito oncologico e virologico con indicazioni terapeutiche per cui mancano trattamenti efficaci. Tali farmaci hanno come bersaglio proteine umane che hanno un ruolo fondamentale nei processi di infezione virale, oncogenesi ed infiammazione. ViroStatics offre servizi altamente innovativi per testare farmaci, disinfettanti e dispositivi contro gravi virus respiratori operando in un laboratorio all'avanguardia di sicurezza biologica di livello 3 per la manipolazione di virus pericolosi. ViroStatics ha ottenuto la certificazione dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) per l'esecuzione di test analitici a supporto degli studi clinici (FASE I). Ricerca e Sviluppo Farmaci innovativi per il trattamento di tumori aggressivi per i quali le terapie attualmente a disposizione sono inefficaci. Il candidato leader (Myrtleciclib) è in fase preclinica avanzata. Studi in vitro e in vivo indicano che il Myrtleciclib inibisce tumori solidi ed emato-oncologici molto aggressivi, quali il mesotelioma ed il cancro al seno. La protezione brevettuale è geograficamente ampia ed estendibile fino al 2043. Servizi ad alto contenuto tecnologico ViroStatics è un Contract Testing Laboratory con una lunga ed importante esperienza in virologia ed immunologia, offrendo test validati con un'ampia gamma di applicazioni, inclusa la determinazione dell'attività antivirale di agenti singoli o in combinazione tra loro contro virus che possono provocare malattie respiratorie gravi quali l'influenza umana e aviaria, virus respiratorio sinciziale (RSV), SARS-CoV-2, oltre a test di citotossicità ed immunologici. La Tecnologia ViroStatics ha sviluppato una tecnologia innovativa di test di aerosolizzazione che "imita" l'ambiente di trasmissione naturale del virus respiratorio impiegando veri virus wild-type (non surrogati) per testare disinfettanti, piccole molecole, composti chimici/naturali e qualsiasi tipo di dispositivo (come ozonizzatori, lampade UV, macchine filtranti, emettitori di onde elettromagnetiche), verificandone l'attività virucida. Management Team internazionale con innumerevoli anni di esperienza e competenze dalla ricerca scientifica di base allo sviluppo preclinico e clinico di farmaci, con focus in oncologia e virologia. Oltre 100 pubblicazioni su importanti riviste del settore e la coordinazione di studi clinici di Fase I/II testimoniano il valore del Management, supportato da un Comitato Scientifico di altissimo livello. L'ampia esperienza nel settore imprenditoriale completa il profilo. Il Team si avvale di un autorevole network internazionale grazie alla collaborazione con le più prestigiose Università Italiane ed Europee ed Istituzioni di ricerca pubbliche e private. Il CEO, Franco Lori, è ricercatore di fama internazionale, riconosciuto nel 2000 come uno dei leader nella lotta contro l'HIV (Premio "Heroes in Medicine", condiviso con Anthony Fauci).

➤ **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**

Strada Provinciale 55

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

07041

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3470723820

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

s.petrocchi@virostatics.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

virostatics@pec.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**

Davide

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Forni

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DFRDVD76P25L551C

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

d.deforni@virostatics.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3409412358

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Sjlva

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Petrocchi

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[PTRSLV70E49F205R](#)

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

s.petrocchi@virostatics.com

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

virostatics@pec.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3470723820

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Franco

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Lori

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[LROFNC58P23H720P](#)

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

f.lori@virostatics.com

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

347 0723942

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[EURPASS CV_Franco Lori \(E\).pdf.p7m](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico referente scientifico_REV_ViroStatics.pdf.p7m.p7m](#)

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Sjlva

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Petrocchi

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PTRSLV70E49F205R

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

s.petrocchi@virostatics.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

347 0723820

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

EURPASS CV_Sjlva Petrocchi (E).pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

2. Lettera di incarico referente amministrativo_ViroStatics.pdf.p7m.p7m

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sottostruttura conta attualmente 5 risorse con competenze multidisciplinari e altamente specializzate, attive nelle aree della ricerca scientifica, dello sviluppo preclinico, delle attività di laboratorio e della gestione operativa e progettuale. Il personale è qualificato per operare in ambienti a contenimento biologico (BSL-3), con esperienza consolidata in attività sperimentali in vitro e in vivo, test immunologici e virologici, sviluppo di farmaci innovativi e validazione di dispositivi. Le competenze includono anche la gestione scientifica, amministrativa e finanziaria di progetti di ricerca nazionali e internazionali.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

ViroStatics dispone di laboratori altamente attrezzati per attività di ricerca e sviluppo in ambito virologico, oncologico e immunologico. Le risorse includono un laboratorio di livello di biosicurezza 3 (BSL-3), autorizzato per la manipolazione di virus pericolosi, e tecnologie avanzate per studi in vitro e in vivo. Tra i servizi disponibili: test antivirali, immunologici e di citotossicità; validazione di farmaci, disinfettanti e dispositivi medici; tecnologia proprietaria per test in aerosol che simula la trasmissione naturale di virus respiratori; supporto alla ricerca preclinica e alla generazione di dati per studi clinici (fase I), anche in ambito regolatorio.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

ViroStatics vanta una solida rete di collaborazioni scientifiche e istituzionali a livello nazionale e internazionale, sia in ambito accademico che industriale. L'azienda partecipa a progetti di ricerca con università, centri di ricerca e imprese, contribuendo allo sviluppo e alla validazione di soluzioni innovative nel campo della medicina traslazionale e delle malattie infettive ed oncologiche.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'azienda è attivamente coinvolta in attività di formazione, sia interne che esterne, attraverso il tutoraggio di giovani ricercatori, la partecipazione a progetti educativi e la condivisione di competenze in ambito biotecnologico, farmacologico e clinico. Collabora con enti accademici per tirocini, tesi e attività formative post-laurea.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568bdca2274d77a7437a7e

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UNISS-MARE

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Università degli Studi di Sassari

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Università 21, primo piano Ufficio Progetti Strategici

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

07041

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3492663452

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

acardi@uniss.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

acardi@btinternet.com

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Matteo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Floris

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FLRMTT77B13G113T

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mfloris@uniss.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3334857679

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Matteo

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Floris

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FLRMTT77B13G113T

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

mfloris@uniss.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[333 4857679](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[Curriculum vitae Matteo Floris_signed.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Lettera incarico proposta MARE_signed \(2\) copia.pdf](#)
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Alma Marietta](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Cardi](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[CRDLMR70P66I452N](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
[acardi@uniss.it](#)
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[079 229687](#)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[CV_ALMACARDI_IT_2025_IT_signed.pdf](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
[Lettera incarico proposta MARE_signed \(2\) copia.pdf](#)
- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**
[Ufficio Progetti Strategici di Ateneo](#)
- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**
[n.d.](#)
- **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La rete di contatti della struttura si riferisce sia alla rete fisica che collega le strutture dell'ateneo, sia alla rete di relazioni e collaborazioni che l'università intrattiene a livello locale, nazionale e internazionale. Questa rete include sia servizi informatici come Eduroam e la rete GARR, sia attività di ricerca e didattica che coinvolgono docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo. Rete Fisica e Informatica: Rete di Ateneo: - gestisce una rete wired e wireless per l'accesso a internet e ai servizi interni. Questa rete è fondamentale per la connettività di tutti i dipartimenti e centri dell'università. Eduroam: -un servizio di accesso wireless che permette a studenti, docenti e ricercatori di connettersi alla rete dell'università e ad altre istituzioni aderenti quando si trovano in mobilità. Rete GARR: - partecipa alla rete GARR, una infrastruttura di rete nazionale per l'istruzione e la ricerca, che fornisce connettività ad alte prestazioni e servizi per la collaborazione. Oltre alla connettività, sono disponibili servizi come la posta elettronica, le applicazioni di Google e altri strumenti per la didattica e la ricerca. Rete di Contatti e Collaborazioni internazionali: partecipa a progetti di ricerca e scambi internazionali, favorendo la mobilità di studenti e docenti. Rete di ex-studenti: - esistono iniziative per mantenere il legame con gli ex-studenti, creando una rete di contatti utile per il mondo del lavoro e per future collaborazioni. Contatti con il territorio: - collabora con enti locali, aziende e altre istituzioni per progetti di ricerca, formazione e sviluppo. Servizi di orientamento e placement: -offre servizi di orientamento e supporto per l'inserimento lavorativo, aiutando gli studenti a costruire la propria rete professionale. Membro Netval un'associazione che comprende 61 università e 10 enti pubblici di ricerca (EPR), e della Rete Italiana CLaB che riunisce 19 università italiane. Centro Servizi Universitari per la Ricerca CeSAR -è un centro universitario unico nell'area delle scienze sperimentali, biomediche ed umanistiche e nasce al fine di ottimizzare la produttività scientifica e le risorse, di favorire e verificare l'uso efficace, efficiente e intensivo delle apparecchiature e di rendere possibile una reale pratica di Audit. Centri di ricerca interdisciplinari: - Surigheddu - Innovative Agriculture", un'infrastruttura di ricerca per il trasferimento tecnologico e l'innovazione nell'agroindustria. - il Centro per la conservazione e la valorizzazione della biodiversità animale, vegetale e microbica. Centro di competenza Artes 4.0, macro-nodo che opera in tre aree di specializzazione: analisi e modellazione aziendale; bioingegneria e robotica con applicazioni alla riabilitazione e all'assistenza; nanotecnologia, chimica e fisica dei materiali. I concetti, i prodotti e i servizi che sono stati definiti per ciascuna di queste aree e inseriti nel catalogo dei servizi del Macro-nodo, contribuiranno a sviluppare nuove collaborazioni con partner territoriali e ad acquisire commesse da aziende pubbliche e private. In questo scenario, l'Università di Sassari può supportare lo sviluppo dei progetti, garantendo le attività necessarie per il funzionamento dei laboratori e per sostenere i processi di innovazione e sviluppo tecnologico dell'economia e dell'industria manifatturiera locale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c0e1eb4af2941d3081883

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Farmacia - Federico II

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UNINA DF

➤ 13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

Il Dipartimento di Farmacia (DF) è stato istituito con DR/2012/3559 del 12/11/2012. Le competenze e le capacità del DF sono versatili esplicandosi nei vari ambiti accademici (ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale). A livello della ricerca, esse sono indirizzate al raggiungimento dello stato di salute con un approccio multidisciplinare che integra chimica, biologia, farmacologia e drug delivery. Le aree di ricerca spaziano dallo sviluppo di nuovi farmaci, alle strategie terapeutiche avanzate e prodotti per la salute fino alla valutazione del rischio chimico per la salute umana. A livello didattico, il DF risponde con metodologia scientifica alle sfide che interessano i vari aspetti legati alla formazione di professionisti/studiosi nell'ambito dei farmaci e dei prodotti per la salute. Le competenze e le capacità del DF permettono infine di adottare una politica di apertura al mondo esterno con l'obiettivo di rendere accessibile il sapere generato internamente, traducendolo in conoscenza produttiva (e.g. gestione della proprietà intellettuale con il supporto all'acquisizione della titolarità di brevetti nei settori di interesse del DF). La VISIONE del DP è quella di essere percepiti come un centro di saperi e formazione nell'ambito dei prodotti per la salute ed il benessere della persona, al passo con l'evoluzione del mondo della professione, didatticamente e scientificamente competitivo, integrato nel panorama internazionale e capace di interagire con la società, favorendone lo sviluppo economico, culturale e sociale in un contesto emancipato, autonomo e inclusivo. La MISSIONE del DF è quella di essere impegnati nella formazione della prossima generazione di professionisti/studiosi nell'ambito dei farmaci e dei prodotti per la salute, altamente competenti, motivati, eticamente corretti ed attenti alle esigenze della società. La formazione prevede un piano di studi moderno e di alta qualità, che enfatizzi l'innovazione, l'interdisciplinarietà e l'internazionalizzazione nell'istruzione e nella ricerca. Le caratteristiche fondamentali e distintive dell'azione del Dipartimento sono quelle di: ● Aumentare la consapevolezza sull'uso razionale dei farmaci e sulla prevenzione delle patologie. ● Comunicare il potere della conoscenza e della creatività evitando la dispersione scolastica e delle competenze ● Diffondere la cultura dell'etica e dell'integrità della ricerca anche come strumento per conquistare la fiducia degli stakeholder. ● Formare professionisti e scienziati in grado di soddisfare le esigenze sanitarie della società. ● Fornire contenuti efficaci che preparino gli studenti a lavorare in contesti e gruppi interprofessionali ● Promuovere una cultura che valorizzi competenza, etica, inclusività e professionalità ● Perseguire l'eccellenza intesa come massima qualità nella ricerca, nella didattica e nel servizio alla società. ● Promuovere una cultura che valorizzi competenza, etica, inclusività e professionalità. ● Potenziare il networking con le imprese per meglio definire gli obiettivi formativi, le linee di ricerca e le opportunità nel mondo del lavoro. ● Realizzare la scienza con il contributo dei cittadini (citizen science) ● Rafforzare l'internazionalizzazione incrementando la mobilità in entrata e in uscita ● Reclutare docenti e ricercatori altamente qualificati che ispirino l'apprendimento permanente, la ricerca di qualità e la leadership. ● Utilizzare approcci interdisciplinari nell'insegnamento, nella ricerca e nella terza missione/impatto sociale

PRINCIPALI RICONOSCIMENTI Il DF è stato designato per due volte dal MUR Dipartimento di Eccellenza (2018–2022 e 2023–2027) in virtù dell'elevata qualità della ricerca. Gli studi condotti presso il DF hanno contribuito in maniera significativa allo straordinario successo dell'Ateneo, classificatosi al terzo posto nel mondo (per la disciplina "Farmacia e Scienze Farmaceutiche") secondo l'autorevole Global Ranking of Academic Subjects

➤ 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 Domenico Montesano 49

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081679934

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.dip.farmacia@unina.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dip.farmacia@pec.unina.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Contabilità economico patrimoniale

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANGELO ANTONIO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

IZZO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

ZZINLN67S27H592C

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aaizzo@unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

081679934

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Mariarosaria

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Persico

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRSMRS61S55F839I

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mrpersico@unina.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

mariarosaria.persico@personalepec.unina.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

081678629

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Vincenzo

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Summa

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SMMVCN64D06H501M

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

vincenzo.summa@unina.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 678656

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_Summa-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Summa Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Mariarosaria

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Persico

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PRSMRS61S55F839I

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mariarosaria.persico@unina.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 678629

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[cv_PERSICO_Mariarosaria-signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Persico Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DF è uno dei più numerosi dell'area meridionale e si posiziona come centro di riferimento multidisciplinare nel settore farmaceutico e salutistico, didatticamente e scientificamente riconosciuto nel panorama internazionale. Il DF conta 163 docenti/ricercatori (43 PO, 65 PA, 17 RTDb, 36 RTDa) al 31 Dicembre 2024 attivi in 6 aree CUN (02, 03, 04, 05, 06, 07) ed in 19 SSD con prevalenza delle aree 03 (101 addetti) e 05 (50 addetti). Ad essi si affiancano i dottorandi di ricerca e 30 assegnisti/borsisti di ricerca. Nello specifico, i profili didattico/scientifici del personale docente/ricercatore, esemplificato con il SSD di appartenenza, e la relativa numerosità sono riportati di seguito: n=1 AGRI-05/B Patologia vegetale n= 5 BIOS-01/D Biologia Farmaceutica n=1 BIOS-05/A Ecologia n=4 BIOS-06/A Fisiologia n=6 BIOS-07/A Biochimica n=4 BIOS-08/A Biologia molecolare n=1 BIOS-10/A Biologia cellulare e applicata n=30 BIOS-11/A Farmacologia n= 4 CHEM-01/A Chimica analitica n= 4 CHEM-02/A Chimica fisica n=10 CHEM-03/A Chimica generale e inorganica n= 27 CHEM-05/A Chimica organica n=41 CHEM-07/A Chimica farmaceutica n= 6 CHEM-07/B Chimica degli alimenti n=12 CHEM-08/A Tecnologia, socioecon. e norm. dei medicinali e dei prod. per il benessere e per la salute n=1

GEOS-01/D Georisorse miner.e applicaz. mineralogico- petrografiche per l'ambiente e per beni culturali n= 4 MEDS-03/A Microbiologia e microbiologia clinica n=1 MEDS-26/A Scienze tecniche di medicina di laboratorio n=1 PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni Le attività del dipartimento sono supportate dal personale tecnico amministrativo (n=41 unità), suddiviso nelle seguenti partizioni: • Ufficio Contabilità e Bilancio n=10 unità; • Ufficio per la Didattica n=6 unità; • Ufficio per la Ricerca n=6 unità (un'unità a tempo determinato); • Personale tecnico-amministrativo di Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazioni dati e di Area Servizi Generali e Tecnici (include personale addetto alle aule, alla ricerca – incluso lo stabulario - e ai laboratori didattici) n=19 unità. I diversi profili degli addetti di ricerca, efficacemente supportati dagli uffici dipartimentali, permette al DF di effettuare ricerca in diversi ambiti scientifici. Per l'impatto della loro attività scientifica, molti ricercatori del Dipartimento di Farmacia sono inclusi nella lista dei Top 2% scientists nel mondo. Le attività di ricerca svolte presso il Dipartimento di Farmacia afferiscono alle seguenti aree: Approcci omici e biosensori Biologia molecolare e strutturale Chimica analitica e tossicologica Farmacologia, biochimica, fisiologia e tossicologia Farmacoutilizzazione e farmacoeconomia Identificazione e sviluppo di nuovi farmaci Microbiologia e metagenomica Nutraceutici e alimenti funzionali Scienze cosmetiche Tecnologie di delivery

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DF dispone di numerosi laboratori di ricerca con una ricca dotazione strumentale, nei quali operano singoli gruppi di ricerca. A questi si aggiungono i LABORATORI CONDIVISI e le PIATTAFORME DI RICERCA realizzati con i fondi dei progetti di eccellenza e dei progetti di ricerca PNRR (prevalentemente Centro Nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA). PIATTAFORME DI RICERCA - Piattaforma di ricerca in modelli preclinici avanzati (PiMPA) dedicata allo sviluppo di modelli preclinici avanzati quali colture cellulari tridimensionali (3D, e.g. organoidi), modello della membrana corio-allantoidea (CAM), ed avatar per terapie personalizzate. È equipaggiata con microscopio a fluorescenza ad alta risoluzione Zeiss Axio Observer 7). - Piattaforma di ricerca in sintesi chimica avanzata e ottimizzazione di processi (PiSCOP) per lo sviluppo di nuove strategie sintetiche, l'ottimizzazione e lo scale-up di processi sintetici funzionali all'attività del drug discovery. È dotata di un sintetizzatore automatico di acidi nucleici a 16 colonne, per la sintesi in larga scala di corti frammenti di DNA o RNA - Piattaforma di ricerca in sviluppo traslazionale di farmaci (PiSTraF) per la definizione del profilo farmacocinetico dei farmaci. È dotata di uno spettrometro di massa tri-ibrido Orbitrap ad alta risoluzione ed uno a bassa risoluzione a quadrupolo tandem. LABORATORI CONDIVISI -Laboratorio di Analisi Strumentale (LAS): gestisce le più rilevanti attrezzature analitiche comuni a disposizione del DF. È equipaggiato con: 3 spettrometri NMR (a 700, 600 e 400 MHz) dotati di cryoprobe e, per il 700 MHz, di probe per lo stato solido CPMAS e HRMAS; 2 sistemi LC-MS con sorgente ESI, uno con analizzatore a triplo quadrupolo e uno con analizzatore a trappola lineare; un sistema GC-MS con tecnologia EI/quadrupolo; un apparecchio per misure di dicroismo circolare, un nano DSC, un nano ITC, un Biacore e un NanoTemper. - Laboratorio di Modellistica Molecolare (LMM): dotato di un cluster HPC ibrido CPU/GPU e un sistema di storage di ultima generazione, integra metodologie di chemoinformatica, bioinformatica, chimica computazionale e intelligenza artificiale per il drug discovery e la computational biology. -Laboratorio di Colture Cellulari (LCC) dedicato a linee cellulari immortalizzate e/o utilizzati per ottenere e mantenere linee cellulari primarie (stanze separate). - Laboratorio di Drug Delivery (LDD) per la produzione e caratterizzazione di nanopiatteforme prototipo secondo Good Laboratory practice (GLP)/Good Manufacturing Practice (GMP). Il laboratorio è equipaggiato con: microfluidica automatizzata e scalabile, filtrazione a flusso tangenziale, sistema di ripartizione automatico e liofilizzatore da impianto pilota, Strumentazione analitica di ultima generazione (Zetasizer Ultra, NTA, UHPLC). -Laboratorio di Istologia (LIs), completamente attrezzato per il processamento automatico di sezioni di tessuto. E' fornito di un sistema confocale ZEISS LSM 9 associato ad Airyscan 2 per imaging ad alta risoluzione in 4D. -

Laboratorio strumentazioni biologiche (LSB): a supporto delle sperimentazioni in ambito biologico con strumentazioni quali Cell sorter SONY MA900; citofluorimetro BD FACSymphony™ A1 (14 colori rilevati + 2 parametri morfologici), analizzatore metabolico SeaHorse®, gentleMACS™ Tissue Dissociator (Miltenyi Biotec). Il Dipartimento dispone anche di uno STABULARIO progettato nel rispetto della normativa vigente (DL 26/2014) (superficie circa 400 mq). Risulta diviso in aree pulite ed aree sporche con percorsi adeguati al passaggio dalle prime alle seconde. Nello stabulario sono allocate numerose attrezzature per l'allestimento di procedure sperimentali in vivo come un Sistema di Imaging 2D in bioluminescenza e fluorescenza (IVIS Spectrum) e un sistema di irradiazione mediante riflettore di raggi X e raggi gamma (RX mod. RS 2000).

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DF è attivamente coinvolto in iniziative volte a rafforzare la partecipazione alle reti universitarie nazionali ed internazionali. Il networking si sviluppa in modo trasversale, coinvolgendo didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale. Nell'ultimo triennio, il DF ha avviato numerose iniziative con impatto a medio e lungo termine, in linea con gli Obiettivi 6 "Ricerca globale" e 8 "Mobilità e interculturalità" del Piano Strategico di Ateneo. Attualmente, il DF ha attivato 23 accordi internazionali bilaterali che coinvolgono 18 paesi in sei continenti. Nell'ambito del programma Erasmus+, il DF promuove gli scambi, la cooperazione e la mobilità di studenti, docenti, PTA e personale proveniente da impresa. Attualmente, il DF ha 43 accordi Erasmus attivi con 14 paesi. Tra le iniziative di networking a carattere internazionale nei quali il Dipartimento è coinvolto si riportano, a titolo esemplificativo: a) Network AURORA, una partnership di università europee ad alta intensità di ricerca, con l'obiettivo di utilizzare l'eccellenza accademica per promuovere il cambiamento sociale e contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile. b) Progetto SULIEIA (iniziativa PNRR) che prevede l'istituzione di percorsi formativi ed iniziative educative e culturali finalizzate alla sensibilizzazione sulle tematiche ambientali. c) CRESCENDO, un programma di Dottorato che unisce le strutture e l'esperienza di oltre 150 scienziati accademici provenienti da 14 diversi Dipartimenti UNINA, in collaborazione con 24 Organizzazioni Partner internazionali. Il DF partecipa alla società consortile a responsabilità limitata PM4CARE, che ha lo scopo consortile di essere il soggetto gestore del Progetto Infrastruttura per la Medicina di Precisione in Oncologia (progetto PREMIO), previsto dall'Avviso pubblico Manifestazione di interesse per la realizzazione di progetti di sviluppo/potenziamento di Infrastrutture di Ricerca strategica regionali per la lotta alle patologie oncologiche". PREMIO ha come obiettivo principale quello di realizzare una infrastruttura a supporto del percorso di ricerca interamente dedicato alla Medicina Personalizzata e di Precisione all'avanguardia nella ricerca internazionale. A livello di Ateneo il DF è membro di diverse TASK FORCE DI ATENEO (Blue Italian Growth BIG FED II, studi sul microbioma, MASBC, Nutraceutica e alimenti Funzionali, Biologia Computazionale e Quantitativa) nonché CENTRI INTERDIPARTIMENTALI DI RICERCA (CIR) quali: CIR in Medicina di Genere, CIR in Preclinica e Clinica di Medicina Sessuale e CIR in Farmacoeconomia e Farmacoutilizzazione (CIRFF), essendo la mission di quest'ultimo quella di promuovere, divulgare e svolgere attività di ricerca di base e adattare alle dinamiche evolutive del settore sanitario, con particolare attenzione alla farmacoutilizzazione. I NETWORK di RICERCA hanno fortemente contribuito alla capacità del DF di attrarre fondi nazionali ed internazionali. I proventi totali derivanti da attività di ricerca (bandi competitivi, progetto di eccellenza, convenzioni di ricerca/attività conto terzi nel triennio 2022-2024 ammontano a € 50,0, dei quali €34,8 milioni derivanti dalla partecipazione a bandi competitivi). Tra le tipologie di finanziamento, questa percentuale è composta da fondi PNRR (PRIN-PNRR, Centri nazionali, Partenariati estesi), PRIN, MISE, PON, POR, AIRC. Relativamente ai finanziamenti PNRR, docenti del DF sono coinvolti in tre centri nazionali (Agritech, Sviluppo di farmaci con tecnologia a RNA e terapia genica, biodiversità), 5 partenariati (modelli per un'alimentazione sostenibile, neuroscienze e neurofarmacologia, malattie infettive emergenti, rischi ambientali, naturali e antropici, conseguenze e sfide dell'invecchiamento) e 2 infrastrutture di ricerca (Biobanking and

Biomolecular Resources Research Infrastructure; Consolidamento dell'Infrastruttura Italiana per i Dati Omici e la Bionformatica).

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La missione del DF è quella di rispondere con metodologia scientifica ed innovatività alle sfide che interessano i vari aspetti legati alla formazione, anche con l'ausilio di metodiche di didattica innovativa. L'offerta formativa del DF è ampia ed articolata e sostenuta da 163 tra docenti e ricercatori afferenti al DF, con un totale di foman di superiore ai 3000. Essa include: • 3 Corsi di Studio Triennali: Controllo di Qualità, Scienze e Tecnologie Erboristiche; Scienze Nutraceutiche. • 3 Corsi di Studio Magistrali: Biotecnologie del Farmaco; Tossicologia Chimica e Ambientale; Scienza e Tecnologia dell'Industria Cosmetica; • 2 Corsi di Laurea Magistrali a ciclo unico: Farmacia; CTF. Relativamente alla didattica di terzo livello: • 6 Master di II livello (PharmaForward: gli orizzonti della farmacia dei servizi; sviluppo preclinico e clinico del farmaco e monitoraggio post-marketing; regolamentazione e governance dei dispositivi medici; galenica magistrale ed officinale; scienza e tecnologia cosmetiche; prodotti nutraceutici: dalla ricerca e sviluppo al marketing; • 2 Scuole di Specializzazione (Farmacia Ospedaliera; Valutazione e Gestione del Rischio Chimico); • 3 Corsi di Dottorato di Ricerca [Scienze del Farmaco; Nutraceuticals, Functional Foods and Human Health; RNA Therapeutics and Gene Therapy]; Tra le attività formative sono anche previsti: minor, percorsi di Istruzione Tecnica Superiore, Spring School in Transferable Skill; International Summer School on Natural Products; attività didattica presso il Polo Universitario Penitenziario, il corso di alta formazione "Advanced Preclinical Models" (nato nell'ambito delle attività didattiche previste dal progetto di eccellenza TRAVEL) a la PHARMATECH ACADEMY. In particolare, la PharmaTech Academy, iniziativa nata nell'ambito dell'attività Centro Nazionale di Ricerca "Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia RNA" ha come obiettivo quello di proporre un nuovo paradigma formativo basato sul concetto di Learning by Doing, in cui l'Accademia e le aziende farmaceutiche collaborano nella definizione del profilo professionale e nelle attività di formazione per rispondere alle esigenze dei giovani talenti di nuova generazione. Le funzioni di coordinamento delle attività formative del Dipartimento sono esercitate dalla Commissione Didattica (formata dai coordinatori dei CdS di secondo e terzo livello). La gestione e gli adempimenti amministrativi legati alle attività di formazione sono di competenza dell'Ufficio per la didattica, composto da sei unità di personale (<https://www.farmacia.unina.it/il-dipartimento/organigramma>). Altri PTA sono a supporto dei laboratori didattici, assicurando un sostegno efficace e facilmente fruibile da studenti, dottorandi, ricercatori e docenti. Le principali strutture per la formazione includono: 1) AULE E LABORATORI PER LA DIDATTICA Il Dipartimento dispone di 16 aule per lo svolgimento delle lezioni, due aule dedicate alla didattica innovativa, un laboratorio di informatica con 50 postazioni e 6 laboratori per le attività didattiche (incluso uno di informatica), dotati di banchi, cappe aspiranti, dispositivi di sicurezza e armadi di sicurezza. 2) BIBLIOTECA AREA DI FARMACIA La biblioteca dell'Area di Farmacia si estende su una superficie di 435 mq, con una sala di lettura di 60 posti, una grande sala che ospita il patrimonio monografico e periodico, 2 postazioni PC e tavoli di lettura. La Biblioteca, aperta tutti i giorni dalle 8.00 alle 16.30, dispone di circa 6.500 monografie e circa 600 periodici. Sono anche disponibili e-resources. 3) SPAZI DESTINATE ALLO STUDIO Il DF dispone di diverse postazioni dedicate allo studio, fruibili dagli studenti e dai dottorandi che includono una sala lettura di 76 posti e diverse aree studio/ristoro nel giardino e negli spazi comuni disponibili in DF. Il DF dispone anche di un ampio e curato giardino dove sono posizionati dei gazebo che costituiscono uno spazio fruibile aggiuntivo

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DF contribuisce pienamente al rilascio dei titoli relativi alle attività formative accreditate. Esse includono 3 Corsi di Studio Triennali, 3 Corsi di Studio Magistrali, 2 Corsi di Laurea Magistrali a ciclo unico, 2 scuole di specializzazione e 3 Corsi di Dottorato di Ricerca. Nell'ambito dei corsi accreditati per la formazione, i CORSI DI DOTTORATO hanno l'obiettivo di preparare alla

metodologia per la ricerca scientifica avanzata, prevedendo tra l'altro stage all'estero e la frequenza di laboratori di ricerca. I corsi di dottorato di ricerca offerti dal DF sono i seguenti: SCIENZA DEL FARMACO Corso di dottorato in forma non associata innovativo, a caratterizzazione interdisciplinare avente lo scopo di formare profili con elevata qualificazione scientifica ed autonomia nella pianificazione, nello sviluppo e nella gestione della ricerca e dei risultati ottenuti. L'offerta formativa ha lo scopo di qualificare il corso di dottorato e le competenze acquisite in relazione alle esigenze del territorio e del mondo produttivo, di sostenere la ricerca di base e quella applicata per affrontare le nuove grandi sfide legate agli obiettivi del PNRR NUTRACEUTICALS, FUNCTIONAL FOODS AND HUMAN HEALTH Istituito nel 2018 - di seguito alle attività previste dal progetto di Eccellenza SALUTE (2018-2022) di Farmacia - come dottorato internazionale, insieme alle Università di Granata e di Pretoria. La vision del dottorato è quella di promuovere e sostenere idee e modelli innovativi e dinamici attraverso l'unione di aspetti teorici e pratici, fornendo conoscenze e competenze di ricerca e di didattica trasversali sui composti o prodotti naturali – prevalentemente assunti attraverso la dieta - dotati di effetto farmacologico o nutrizionale. Attualmente il corso si configura come Dottorato in forma non associata. RNA THERAPEUTICS AND GENE THERAPY (Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11) Istituito nel 2023, persegue gli obiettivi formativi del progetto PNRR "National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology". Le borse sono state finanziate da UNINA (30 per due cicli, 39° e 40°) a valere del progetto PNRR MUR-M4C2 (Investimento 1.4, CN00000041, CUP UNINA: E63C22000940007), e cofinanziate dagli enti convenzionati. L'obiettivo principale del dottorato è formare dottori di ricerca con un'elevata qualificazione scientifica e capacità di ricerca autonoma in grado di affrontare le sfide nella macroarea dei farmaci a RNA e della terapia genica. A tale scopo, il corso dottorale si propone di trasferire una serie di conoscenze e competenze specifiche nell'ambito della chimica, delle biotecnologie, della medicina, della medicina di precisione, della nanomedicina e della farmacologia. I dottoranti acquisiranno la capacità di creare network di ricerca interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare e avranno la possibilità di sperimentare un ambiente di ricerca dinamico e curiosity-driven, beneficiando della collaborazione scientifica degli Enti pubblici di ricerca coinvolti nel progetto. Gli studenti, inoltre, avranno l'opportunità di usufruire di una formazione avanzata e trasversale con la partecipazione a Winter e/o Summer Schools ed a lezioni e seminari progettati per contribuire alla acquisizione delle conoscenze nelle tematiche di ricerca e delle soft skills. Il Corso di Dottorato si articola in tre curricula che assicurano la formazione inter e trans/disciplinare nei seguenti ambiti: Mechanisms of diseases and drug target identification: Design and delivery of new gene therapy and RNA-based medicines: Validation and safety in preclinical and clinical studies

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c0e1eb4af2941d3081883

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Biologia

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Unina-DIB

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DiB fa parte della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base e ha la sede principale nel Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo (Edificio 7 e parte dell'edificio 10). Inoltre, laboratori di ricerca del DiB si trovano presso l'Orto Botanico di Napoli (via Foria 223) e parte dell'attività didattica viene svolta presso il Complesso Universitario di San Giovanni a Teduccio. La sua posizione nel Complesso di Monte Sant'Angelo e la sua diffusione sul territorio hanno

favorito la nascita di interazioni continue e di lunga durata con numerosi dipartimenti dell'Ateneo (ad esempio Scienze Chimiche, Fisica, Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse, Medicina Veterinaria). Inoltre, sono in atto collaborazioni stabili con i dipartimenti di Agraria, Farmacia e vari dipartimenti di Medicina e Ingegneria. L'attività di ricerca del DiB è multidisciplinare, riveste molteplici aree culturali della Biologia 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 una visione One Health. Il DiB partecipa attivamente a numerose Task-Force di Ateneo, Centri e Consorzi Interuniversitari, inoltre molto attivo in attività di public engagement e formazione continua, con azioni volte alla valorizzazione delle conoscenze e alla partecipazione della società civile. Significativo è anche il coinvolgimento del DiB in attività conto terzi su segmenti di mercato di ambito principalmente ambientale, alimentare, clinico e forense. 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 DiB è dotato di uno stabulario con un settore dedicato a mammiferi roditori e uno dedicato a pesci, anfibi e rettili, di locali attrezzati per l'allevamento e la manipolazione di insetti, di una serra e di camere termostate per la crescita di batteri, piante e alghe. Per quanto riguarda le competenze in biologia cellulare il DiB è dotato di una struttura innovativa nell'ambito della preclinica cellulare e dei modelli tridimensionali (organoidi) associati alle terapie personalizzate.

➤ **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 cinthia 26

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081679000

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.biologia@unina.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dip.biologia@pec.unina.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
[economico_patrimoniale / finanziario](#)

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

[GIONATA](#)

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

[DE VICO](#)

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[DVCGNT61D11B963H](#)

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gionata.devico@unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[081679000](#)

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

[IOLANDA](#)

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

[TORTORA](#)

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[TRTLND77S45F839Y](#)

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

iolanda.tortora@unina.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

iolanda.tortora@personalepec.unina.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

081679000

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Marco

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Salvemini

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SLVMRC75P15F839M

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

marco.salvemini@unina.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 2535004

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_Salvemini-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Salvemini Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Iolanda

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Tortora

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

TRTLND77S45F839Y

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

Iolanda.tortora@unina.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 679226

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_iolanda_tortora_Biologia-signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Tortora Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al momento della stesura del presente PTSP al DiB afferiscono 127 unità di personale docente e ricercatore e 30 unità di personale tecnico-amministrativo. Al momento della stesura del presente PTSP al DiB afferiscono 127 unità di personale docente e ricercatore e 30 unità di personale tecnico-amministrativo.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Biologia rappresenta il punto di riferimento per la ricerca nel campo delle scienze della vita in Italia. Grazie al contributo di oltre 120 docenti e ricercatori, il DIB ha l'obiettivo di sviluppare ed integrare numerose tematiche di ricerca che spaziano, in maniera integrata e complementare, in campi disciplinari diversi ed affrontano con pari rilevanza sia problematiche tendenti ad approfondire le conoscenze biologiche di base, sia aspetti di carattere più propriamente applicativo negli ambiti della salute dell'uomo, dell'ambiente e delle biotecnologie. In particolare, il DIB ha come finalità lo studio degli organismi viventi nella loro complessità e diversità, abbracciando, quindi, una vasta area culturale che va dalla chimica delle macromolecole, dalla biologia molecolare, e dalla citologia e fisiologia delle cellule e degli organismi sino al funzionamento degli ecosistemi ed alle applicazioni delle conoscenze nell'ambito biotecnologico in una prospettiva one-health. La qualità e molteplicità delle competenze dei docenti e ricercatori afferenti al DIB permettono una vasta e qualificata offerta formativa prevalentemente per la didattica di area biologica, biotecnologica e naturalistica.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento collabora con la stazione Zoologica "Anton Dohrn", Centro Nazionale di Ricerca, Agenzia Spaziale Italiana, Fondazione per la Ricerca contro il Cancro, Reti Italiane per lo sviluppo sostenibile e Altri Atenei Italiani e stranieri,

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La qualità e molteplicità delle competenze dei docenti e ricercatori afferenti al DIB permettono una vasta e qualificata offerta formativa prevalentemente per la didattica di area biologica, biotecnologica e naturalistica.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

MASTER di II livello ONE HEALTH: agopuntura, fitoterapia ed integrazione alimentare Corso di Specializzazione Europea per Veterinari (ECAAH) Corso di Perfezionamento in Alterazioni Ambientali: Aspetti Teorico-Pratici Corso di Perfezionamento in Biologia e Tecnologie della Riproduzione Assistita Corso di Perfezionamento in Diagnostica e Genetica Forense Corso di Perfezionamento La Nutrizione Ottimale: Aspetti teorico-pratici Corso di Perfezionamento in Igiene Alimentare, Nutrizione e Benessere

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c0e1eb4af2941d3081883

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DMMBM

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche (di seguito DMMBM) è stato istituito nel 2013, con la visione di affermarsi come centro accademico di eccellenza a livello nazionale ed internazionale per lo studio a livello molecolare della patogenesi delle malattie umane e lo sviluppo biotecnologico di nuovi strumenti diagnostici e terapeutici. Comprendere le malattie umane a livello molecolare è l'obiettivo principale della formazione, del lavoro sperimentale e di valorizzazione delle conoscenze (Terza missione) svolto dal DMMBM. Questo obiettivo viene perseguito attraverso un approccio multidisciplinare che coinvolge diverse aree scientifiche (Area 05 - Scienze biologiche; Area 06 - Scienze mediche; Area 02 - Scienze fisiche; Area 03 - Scienze chimiche) e che prevede un'intensa attività di ricerca sperimentale su tematiche di biochimica, biologia cellulare e molecolare, genetica, microbiologia, patologia, immunologia, diagnostica molecolare, terapie innovative, e biologia computazionale

➤ **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 Sergio Pansini,5

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817463300

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.medic.molecol.biotechmedic@unina.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

dip.medic.molecol.biotechmedic@pec.unina.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**

ANTONIO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

FELICIELLO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FLCNTN65A01G333J

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonio.feliciello@unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817463615

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Annunziata

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

ALBANESE

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[LBNNNZ61M54F839X](#)
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
an.albanese@unina.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
annunziata.albanese@personalepec.unina.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[0817463305](#)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Giuseppe](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Matarese](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[MTRGPP70M23F839F](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
giuseppe.matarese@unina.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[081 7464580](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV_Matarese-signed.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Matarese Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf](#)
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Annunziata](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albanese

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBNNNZ61M54F839X

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

an.albanese@unina.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 7463305

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_ALBANESE_Annunziata_DMMBM-signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Albanese Lettera di incarico Mare-signed-signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'organico del DMMBM è notevolmente cresciuto nel corso degli anni. Al momento della sua istituzione, nel 2013, esso era formato da 32 professori ordinari, 27 professori associati e 28 ricercatori di cui 3 a tempo determinato. Attualmente (1° novembre 2024), esso consiste di n. 134 unità di personale docente e ricercatore

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nell'ambito della ricerca e del trasferimento tecnologico, i ricercatori e docenti del DMMBM conducono progetti di ricerca competitivi finalizzati, nel medio termine, a definire i meccanismi molecolari alla base delle principali patologie dell'uomo, oncologiche, immunologiche, infettive, genetiche, metaboliche e degenerative. Nel lungo termine, quest'attività di ricerca è anche indirizzata a generare conoscenze suscettibili di valorizzazione della proprietà intellettuale e trasferimento industriale, facenti parte della Tematica I dei campi di azione della valorizzazione delle conoscenze (Terza Missione). La valorizzazione delle conoscenze viene anche perseguita tramite iniziative relative alla Tematica III (Public Engagement), in particolare tramite la divulgazione scientifica, le attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola, le iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca e le iniziative di formazione continua in medicina. L'obiettivo di tali iniziative è di favorire la disseminazione dei risultati della ricerca e dell'innovazione nella società e ridurre disuguaglianze e discriminazioni. Ricercatori e docenti del DMMBM svolgono anche iniziative relative alla Tematica IV (scienze della vita e salute), in particolare tramite la partecipazione a sperimentazioni cliniche ed attività in favore delle categorie fragili (es. malattie rare)

➤ **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**

La missione, nel breve, medio e lungo termine, del DMMBM è quella di formare laureati in discipline di carattere biomedico, coordinando i Corsi di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico (Classe: L/SNT3), Biotecnologie per la Salute (Classe L-2), e Biotecnologie Mediche (Classe LM-9), che sono incardinati nel Dipartimento, e contribuendo in maniera significativa ai Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia, Medicina e Chirurgia in lingua inglese e Medicina e Chirurgia ad indirizzo Tecnologico (Classe LM-41), nonché al Corso di Laurea in Farmacia (LM-13) ed ai numerosi Corsi di Laurea nelle Professioni Sanitarie, triennali e magistrali, che afferiscono alla Scuola di Medicina e Chirurgia. In particolare, per quello che riguarda i CdL della classe LM-41 (Medicina e Chirurgia) gran parte degli insegnamenti del primo triennio sono in capo a docenti e ricercatori del DMMBM. La missione del DMMBM è anche quella di contribuire alla formazione post-laurea nel settore della Medicina Molecolare tramite il coordinamento del Corso di dottorato in Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche e la partecipazione a varie Scuole di Specializzazione in Medicina

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nel DMMBM sono incardinati i Corsi di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico (Classe: L/SNT3), Biotecnologie per la Salute (Classe L2), e Biotecnologie Mediche (Classe LM-9). Inoltre, i docenti e ricercatori del DMMBM contribuiscono in maniera massiccia, insegnando in gran parte dei corsi del primo triennio, ai Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia, Medicina e Chirurgia in lingua inglese e Medicina e Chirurgia ad indirizzo Tecnologico (Classe LM-41), oltre che al Corso di Laurea in Farmacia (LM-13), ed a numerosi Corsi di Laurea nelle Professioni Sanitarie. Infine, per quello che riguarda la formazione post-laurea, il DMMBM coordina il Corso di Dottorato di ricerca in Medicina Molecolare e Biotecnologie. I docenti del DMMBM insegnano anche in numerose Scuole di Specializzazione di area biomedica.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568b8caa2f2a25784e53d9

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Dipartimento di Farmacia

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Bari è la struttura scientifica e didattica che fornisce riferimenti coerenti agli studenti interessati alla conoscenza, progettazione, preparazione ed uso del farmaco, raccogliendo l'eredità della antica e ricca Storia della Facoltà di Farmacia, con i suoi 90 anni di vita nell'Ateneo di Bari. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Bari è struttura di riferimento di quattro corsi di laurea, di cui tre a ciclo unico afferenti alla classe LM 13 (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Farmacia e un corso internazionale in Farmacia in collaborazione con l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio con sede a Tirana in Albania) e uno triennale, afferente alla classe L 29 (Scienze Erboristiche e Nutraceutiche – SEN). A partire dall'anno accademico 2024-2025, l'offerta formativa del Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco si è arricchita di un ulteriore corso di laurea in Farmacia presso la città di Taranto. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco è sede amministrativa dei Dottorati di Ricerca in "Scienze del Farmaco" e in "Tecnologie sostenibili per lo sviluppo industriale di medicinali e diagnostici". Il Dipartimento è sede amministrativa della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera e del Centro Interdipartimentale di Ricerca "Cibo in salute: nutraceutica, nutrigenomica, microbiota intestinale, agricoltura e benessere sociale". L'offerta formativa del Dipartimento è completata da Master di II livello e Short Master organizzati in collaborazione con diversi Enti, tra cui l'Ordine dei Farmacisti Interprovinciale Bari-BAT, l'IRCCS "Giovanni Paolo II" di Bari, e aziende farmaceutiche. L'Università, a differenza di altri centri di ricerca, trova la sua ragion d'essere nel perseguimento di tre obiettivi fondamentali strettamente interconnessi tra di loro: Ricerca, Didattica e Terza missione. La ricerca è certamente il pilastro fondamentale su cui poggiano gli altri due. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco, grazie alla multidisciplinarietà dei suoi SSD e alla elevata qualità dei ricercatori ad esso afferenti, assicura un livello di ricerca di primissimo piano come testimoniato dal numero elevato di pubblicazioni, contratti, convenzioni e premi che anno dopo anno ne hanno arricchito la storia. I ricercatori del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco nell'anno 2023 per i soli progetti PRIN (2022 e PNRR) hanno ottenuto finanziamenti per euro 1.794.103. Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco è la sede istituzionale degli studenti iscritti ai suddetti corsi di laurea, ma allo stesso tempo ambisce a essere un punto di riferimento insostituibile per tutti i suoi laureati nella consapevolezza che gli aggiornamenti culturali e professionali imposti da un mercato del lavoro in perenne evoluzione e mutevole nella domanda, possano trovare spazio adeguato e giusta attenzione all'interno dei nostri percorsi formativi. L'aggiornamento continuo dei laureati presso il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco deve diventare strutturato e continuo tanto quanto i percorsi di laurea che al momento assorbono gran parte dell'impegno didattico dei docenti che afferiscono al Dipartimento.

➤ **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**

0805442784

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.farmacia@uniba.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

direzione.farmacia@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**

Francesco

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Leonetti

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LNTFNC69T20H579R

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

francesco.leonetti@uniba.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805442784

➤ **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**

Ciro Leonardo

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Pierri

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PRRCLN76C18E205N

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

Ciro.pierri@uniba.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

328 8186379

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Ciro Pierri_CV.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di Incarico Pierri_307_MARE_signed_CLP.pdf](#)

➤ **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**

080 5714082

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV ADRIANA AGRIMI_2025_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di Incarico Agrimi_307_MARE_signed-1_signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco conta attualmente 10 professori ordinari, 48 professori associati, 5 RTDa, 3RTDb e 1 ricercatore a tempo indeterminato e 24 unità di personale tecnico-amministrativo, a cui si affiancano numerosi assegnisti di ricerca, dottorandi e studenti in

formazione, per un totale che testimonia la vitalità e la densità scientifica del Dipartimento. Docenti e ricercatori appartengono ai settori scientifico-disciplinari di Biochimica (BIO/10), Farmacologia (BIO/14), Biologia Farmaceutica (BIO/15), Chimica Analitica (CHIM/01), Chimica Organica (CHIM/06), Chimica Farmaceutica (CHIM/08), Tecnologia Farmaceutica (CHIM/09), Patologia Generale (MED/04), Microbiologia e Microbiologia Clinica (MED/07). I laboratori del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco si distinguono per l'ampiezza, la multidisciplinarietà e la qualità delle attività di ricerca. Le attività di ricerca coprono un ampio spettro di ambiti tra cui drug discovery mirato a bersagli innovativi, chimica computazionale, progettazione razionale di ligandi bioattivi, caratterizzazione farmacologica e tossicologica di molecole di interesse terapeutico o ambientale, sviluppo e validazione di nuovi modelli di patologie 3D utili per studi funzionali e come piattaforme di screening preclinico. I gruppi di ricerca del Dipartimento si distinguono per la forte integrazione a livello nazionale e internazionale e per l'elevata complementarità di competenze. La gestione amministrativo-contabile dipartimentale è affidata a quattro Unità Operative organizzate in maniera da poter interagire tra di esse in modo tale da assicurare la piena operatività. Tale interazione è essenziale sia per sopperire alla carenza di personale che per permettere una formazione continua in grado di affrontare le problematiche gestionali quotidiane. La funzione di coordinamento diventa essenziale nell'azione di coinvolgimento di tutte le unità di personale alla risoluzione delle problematiche ed al perseguimento degli obiettivi dipartimentali sia di carattere didattico che della corretta realizzazione dei programmi di ricerca miranti alla divulgazione della conoscenza attraverso una relazione diretta con il territorio, finalizzata al suo sviluppo socio-economico. L'attività amministrativa svolta nel Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco si mostra pienamente funzionale e di supporto agli Organi di Gestione.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Un'attività di ricerca di elevato livello è la premessa fondamentale per poter offrire una didattica di qualità, caratterizzata da un aggiornamento costante dei programmi e dei percorsi formativi offerti agli studenti. Nel Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco operano diversi gruppi di ricerca impegnati in ambiti scientifici che attengono al processo di scoperta e sviluppo di nuove sostanze biologicamente attive per la diagnosi, la prevenzione e la cura delle malattie. I progetti di ricerca attivi riguardano principalmente molecole dotate di potenziale utilità nel trattamento di patologie a larga diffusione, come le malattie cardiovascolari, neoplastiche e neurodegenerative e nel trattamento di malattie rare. La ricerca si sviluppa in aree tematiche interconnesse, che favoriscono l'approccio multidisciplinare. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco ha censito e sviluppato infrastrutture tecnologiche avanzate, tra cui laboratori chimico-tecnologici farmaceutici e radiofarmaceutici, laboratori di farmacologia e tossicologia, laboratori di patologia e microbiologia, laboratori certificati secondo le Good Laboratory Practice (GLP). Queste infrastrutture sono dotate di strumentazioni all'avanguardia, come sistemi di sintesi chimica e separazione automatica per la purificazione cromatografica e workstation per la chimica computazionale, piattaforma (nano)tecnologica e formulativa farmaceutica, piattaforme multidisciplinari per la conduzione di studi preclinici e molecolari per la valutazione della sicurezza e dell'efficacia di nuovi composti farmacologici. Inoltre, queste strumentazioni supportano attività di ricerca di rilevanza nazionale e internazionale. Attraverso queste infrastrutture e collaborazioni, il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco ha consolidato una rete di partenariati con enti pubblici e privati, sia a livello nazionale che internazionale, promuovendo progetti di ricerca congiunti, programmi di formazione avanzata e iniziative di trasferimento tecnologico. Attualmente, risultano attivi presso il Dipartimento di Farmacia numerosi progetti di ricerca finanziati a seguito della partecipazione a bandi competitivi per circa 11 milioni di euro. Importanti anche i finanziamenti ottenuti tramite bandi competitivi da enti ed onlus nazionali ed internazionali. Le fonti di finanziamento sono internazionali/nazionali o regionali. In particolare, 5 sono progetti finanziati dalla UE, numerosi i progetti in risposta a bandi ministeriali (MUR, MISE, MITE) e/o bandi regionali. Un forte impulso verso la ricerca proviene

dalla partecipazione a bandi finanziati nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Si contano n. 6 partecipazioni a progetti finanziati nell'ambito della Misura 4 Componente 2, n. 2 progetti finanziati dal Ministero della Salute nell'ambito della Misura 6 componente 2, n. 23 progetti PRIN cofinanziati e finanziati dal PNRR. Il Dipartimento vanta oltre 70 pubblicazioni annuali su riviste ad alto Impact Factor e un crescente riconoscimento internazionale. La missione del Dipartimento nell'ambito della ricerca è continuare nell'attività di rafforzamento della propria capacità di attrarre finanziamenti soprattutto a livello internazionale.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è parte attiva in una rete di collaborazioni nazionali e internazionali finalizzate a promuovere ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione avanzata, con un forte approccio interdisciplinare e internazionale. Valorizza la Terza Missione integrandola con didattica e ricerca, e collabora con aziende del settore chimico-farmaceutico, tecnologico e farmacologico, in particolare sul territorio pugliese, attraverso contratti, convenzioni e progetti di ricerca. È un punto di riferimento scientifico per le sei province pugliesi nel settore del farmaco e dei prodotti per la salute, con attività che includono stipula di contratti, brevetti, partenariati pubblico-privati e partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali. Tra le collaborazioni strategiche si segnalano il Life Science Hub Puglia (2023), per lo sviluppo di tecnologie avanzate in ambito salute, e il progetto per la produzione innovativa di radiofarmaci e radiotraccianti (2023), che testimoniano l'impegno del Dipartimento nel favorire il trasferimento tecnologico e l'industrializzazione di nuove soluzioni terapeutiche. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è parte attiva in consorzi di ricerca di alto profilo, tra cui il Consorzio Interuniversitario Nazionale di ricerca in Metodologie e Processi Innovativi di Sintesi (CINMPIS), fondato nel 1994 e vigilato dal MIUR, che riunisce 14 università italiane con coordinamento amministrativo e legale presso il Dipartimento. Il consorzio promuove ricerche congiunte, mobilità scientifica e formazione avanzata. Inoltre, il Dipartimento ha storicamente partecipato al Consorzio Interuniversitario di Ricerca in Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici (CIRCMSB), con un'Unità operativa locale a Bari. È coinvolto nel Distretto Tecnologico Pugliese Salute dell'Uomo e Biotecnologie H-BIO, che aggrega 20 imprese, 4 università, 10 centri di ricerca, 3 IRCCS, 1 fondazione e 1 associazione di categoria, con l'obiettivo di valorizzare la ricerca e favorire l'accesso a terapie innovative per i cittadini pugliesi. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco partecipa al Consorzio per Valutazioni Biologiche e Farmacologiche (CVBF), realtà europea che supporta Enti e Aziende in campo farmaceutico e biotecnologico. Il CVBF è attivo nello sviluppo di farmaci innovativi, soprattutto per malattie rare e pediatriche, nella gestione della ricerca e nelle sperimentazioni cliniche, con competenze etiche e regolatorie. Promuove anche iniziative imprenditoriali innovative come la startup BioForDrug, attiva dal 2011 (con sede a Triggiano dal 2018), nata dalla valorizzazione di risultati scientifici interni al Dipartimento e dedicata al trasferimento tecnologico. Sono attivi presso il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco contratti "conto terzi" con le aziende Dompè Farmaceutici, Planbio, Agomab, S. Fontana SRL e Farmalabor SRL; tre accordi quadro e sei convenzioni di collaborazione pubblico-privato. Il Dipartimento organizza regolarmente incontri di job placement per studenti laureandi, laureati e dottorandi. Ha inoltre depositato numerosi brevetti (di cui nove già concessi). Sono stati organizzati seminari su "Proprietà Intellettuale, Brevetti e Marchi", con il coinvolgimento di rappresentanti di industrie locali e nazionali.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è il punto di riferimento per i due corsi di laurea magistrale a ciclo unico della classe LM-13, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) e Farmacia, e per il corso di laurea triennale in Scienze Erboristiche e Nutraceutiche (SEN), appartenente alla classe L-29 – Scienze e Tecnologie Farmaceutiche. Un ulteriore corso di laurea in Farmacia è attivato presso la sede di Taranto in seguito alla delibera del CdA del 19/02/2024. E' inoltre attivo un corso internazionale in Farmacia in collaborazione con l'Università Cattolica

Nostra Signora del Buon Consiglio con sede a Tirana in Albania. Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è molto attivo nel promuovere l'internazionalizzazione sia per docenti e studenti incoming sia per la mobilità degli stessi (outgoing). Sono attualmente attive convenzioni e accordi di ricerca e di didattica con le seguenti istituzioni estere: Institute of Pharmacology of the Polish Academy of Sciences, State Medical and Pharmaceutical University "Nicolae Testemitanu", Universidad de Salamanca, University of Valparaíso. Il Dipartimento promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero, cura l'informazione e la gestione della mobilità internazionale attraverso un docente delegato dal Direttore, che rende disponibili tutte le informazioni necessarie agli studenti del CdS per partecipare alle iniziative di mobilità internazionale mediante il programma ERASMUS. La commissione Erasmus del Dipartimento insieme ai docenti "responsabili di flusso" monitora i 'learning agreement', il percorso formativo e le attività svolte dagli studenti. Gli studenti del Dipartimento hanno partecipato a diversi Bandi del premio di studio Global Thesis dell'Università di Bari Aldo Moro per la preparazione della tesi di laurea magistrale o a ciclo unico in co-tutela presso università o centri di ricerca internazionali di eccellenza. Nel 2024, un totale di 30 studenti ha partecipato ad attività Erasmus. La capacità di formazione del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è assicurata dal personale afferente: 10 professori ordinari, 48 professori associati, 9 ricercatori e 24 unità di personale tecnico-amministrativo. A ciò va aggiunta la presenza di laboratori e attività di ricerca all'avanguardia: n. 20 laboratori per il drug discovery, analisi farmaceutica e tossicologica, laboratori preformativi e per formulazioni convenzionali ed innovative; n. 2 laboratori di NMR e 500 MHz e Spettrometria di massa; laboratorio di citofluorimetria; laboratorio per sviluppo di biomateriali; n. 4 laboratori di farmacologia per studi di elettrofisiologia, biologia molecolare, istologia, indagini su modelli in vivo ed ex-vivo. Il vasto patrimonio librario del Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco comprende collane e raccolte di importanti periodici scientifici dei settori farmaceutico, farmacologico, chimico organico. La biblioteca dipartimentale, dotata di workstation connesse alla rete dell'Ateneo per la consultazione di banche dati online, è abbonata a circa 200 riviste scientifiche (nei formati online e cartacei) che coprono le tematiche del corso nei settori farmaceutico e farmacologico. La Biblioteca del Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco effettua il reperimento dei documenti bibliografici richiesti e il servizio di Document Delivery.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è sede amministrativa e gestionale di due Dottorati di Ricerca: Tecnologie Sostenibili per lo Sviluppo Industriale di Medicinali e Diagnostici (TESMED), qualificato come dottorato a caratterizzazione industriale, e Scienze del Farmaco, riconosciuto come dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare. Inoltre, il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco ospita l'unica sede in Puglia della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SSFO). L'offerta formativa del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è completata da un cospicuo numero di Master di II livello e di Short Master organizzati in collaborazione con diversi Enti, tra cui l'Ordine dei Farmacisti Interprovinciale Bari-BAT, l'IRCCS "Giovanni Paolo II" di Bari e aziende farmaceutiche nonché imprese cosmetiche regionali e nazionali. Tra questi il Master di II livello in "Scienze dei Prodotti Cosmetici" organizzato in collaborazione con l'azienda farmaceutica Farmalabor e uno Short Master in "High Performance Liquid Chromatography (HPLC): principi e applicazioni nell'analisi farmaceutica". Il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco è inoltre sede amministrativa del Centro Interdipartimentale di Ricerca "Cibo in salute: nutraceutica, nutrigenomica, microbiota intestinale, agricoltura e benessere sociale".

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c0e92c7ea674a36a2c02c

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ 13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve

TIGEM

➤ 13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

L'Istituto Telethon di Genetica e Medicina (Tigem) è un centro di ricerca di grande prestigio a livello internazionale, fondato da Fondazione Telethon nel 1994 per lo studio delle malattie genetiche rare. Il Tigem lavora sul fronte più avanzato della genetica di nuova generazione, partendo da studi di base sui meccanismi delle malattie fino ad arrivare allo sviluppo di strategie terapeutiche innovative. In particolare, il Tigem è leader nello studio del funzionamento e del ruolo dei lisosomi nelle malattie genetiche, ha dato un contributo decisivo allo sviluppo delle prime terapie geniche per alcune forme di cecità ereditaria e di malattie da accumulo lisosomiale e svolge un ruolo importante anche nelle applicazioni diagnostiche di nuova generazione. Grazie a partnership con istituzioni accademiche, industria e associazioni di pazienti, Tigem si impegna nella formazione della prossima generazione di scienziati dedicati alle malattie genetiche rare. L'attuale ciclo di finanziamento quinquennale con cui Fondazione Telethon sostiene l'Istituto (core grant) è stato attivato nel 2022 dopo la valutazione dei programmi di ricerca di Tigem da parte di una commissione di esperti internazionali creata ad hoc. Le linee strategiche di Tigem in questo ciclo di finanziamento (2022-2027) sono suddivise nei tre programmi di ricerca: medicina genomica, biologia cellulare e terapia molecolare. I team di ricerca di Tigem accedono anche a fondi ottenuti tramite competizioni internazionali come quelli erogati dall'Unione europea e altre agenzie di finanziamento. Ciò conferma il valore internazionale dell'Istituto, reso possibile in primo luogo dal sostegno continuativo di Telethon, che abilita Tigem a svolgere ricerca di alto livello e a formare una squadra di ricercatori e ricercatrici molto competenti. L'Istituto è anche molto attivo nello sviluppo clinico grazie all'Unità Telethon di Terapie Innovative per le Malattie Genetiche e Metaboliche dell'AOU Federico II di Napoli, diretta dal Prof. Nicola Brunetti-Pierri, a capo di un gruppo di ricerca di Tigem e professore ordinario all'Università Federico II. L'unità, conforme alla Determina AIFA del 19 giugno 2015, ha ottenuto l'autorizzazione a condurre studi clinici di Fase I/II il 25 febbraio 2017. L'Unità è inoltre conforme alla norma ISO9001 Standard di Qualità dal 2015 ed è attualmente coinvolta in due studi di Fase I/II, cinque studi di Fase III e diversi studi clinici osservazionali.

➤ 13A4.5: Sede Fisica – Comune

POZZUOLI

➤ 13A4.6: Sede Fisica – Provincia

NA

➤ 13A4.7: Sede Fisica – Regione

CAMPANIA

➤ 13A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

➤ 13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo

VIA CAMPI FLEGREI 34

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80078

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08119230600

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

zimbaridi@tigem.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

ricerca@telethon.legalmail.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Contabilità analitica

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Graciana

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Diez

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DZIGCN67R63Z600D

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

diezroux@tigem.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

08119230612

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

iTALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Arrigo

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[RRGNDR75C09H501P](#)

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aarrigo@telethon.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

06440151

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Mirko

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cortese

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[CRTMRK85B17F839A](#)

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

m.cortese@tigem.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

351 5744793

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[MC_CV_2025_MARE.pdf](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera Incarico Ref Admin e Scientifico Telethon.pdf](#)

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Raffaella

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pettorruso

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PTTRFL72M51H703U

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

rpettorruso@telethon.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

064 4015360

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Europass_RP_Firmato.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera Incarico Ref Admin e Scientifico Telethon.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Tigem impiega circa 270 persone tra amministrativi e ricercatori italiani e stranieri divisi in 26 gruppi di ricerca indipendenti e 13 strutture per servizi di ricerca tra microscopia avanzata, bioinformatica, high content screening e spettrometria di massa.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il TIGEM (Telethon Institute of Genetics and Medicine) mette a disposizione della comunità scientifica una vasta gamma di risorse e servizi avanzati per supportare la ricerca sulle malattie genetiche rare. Queste infrastrutture sono progettate per fornire competenze tecniche specializzate, tecnologie all'avanguardia e assistenza operativa, facilitando il progresso della ricerca scientifica. Il TIGEM dispone di 14 Core Facilities che sono disponibili a tutto il personale scientifico del Tigem, ed in alcuni casi anche a collaboratori esterni, offrendo supporto tecnologico e assistenza tecnica: Advanced Histopathology: fornisce servizi istopatologici di alta qualità alla comunità scientifica interna e a centri di ricerca esterni. Advanced Microscopy and Imaging: fornisce tecnologie avanzate per l'imaging cellulare e tissutale. Bioinformatics Core: offre analisi bioinformatiche, tra cui sequenziamento di nuova generazione, analisi statistica, clustering e reti geniche. High Content Screening Facility: consente screening ad alto contenuto per l'identificazione di composti bioattivi. Mass Spectrometry: piattaforma tecnologica avanzata specializzata nell'identificazione e quantificazione delle proteine e delle loro modificazioni post-traduzionali (PTMs), mediante approcci di spettrometria di massa qualitativa e quantitativa. Next Generation Sequencing Facility: fornisce servizi di sequenziamento di nuova generazione per analisi genomiche approfondite. Vector Core: sviluppa e produce vettori virali per applicazioni di terapia genica. Generation of Animal Models (GAM): offre servizi per la creazione e gestione di modelli murini geneticamente modificati, inclusa la crioconservazione e la fecondazione in vitro. Bioinformatics Core: supporta la comunità di ricerca Telethon in Italia, offrendo analisi di

sequenziamento di nuova generazione (NGS), analisi statistica avanzata e interpretazione dei dati, analisi di microarray e proteomica, supporto nella preparazione di manoscritti scientifici. Servizi Generali e Supporto Istituzionale: Il team dei Servizi Generali del TIGEM fornisce supporto tecnico e logistico, occupandosi di: manutenzione delle attrezzature e sicurezza ambientale, gestione dei materiali di laboratorio e delle forniture comuni, formazione del personale sulle procedure di sicurezza, organizzazione di controlli sanitari annuali per il personale.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La nostra Unità Operativa (UO) TIGEM è coinvolta in numerose collaborazioni nazionali e internazionali che abbracciano i settori farmaceutico, biotecnologico, biomedicale, bioinformatica e screening fenotipico. In ambito bioinformatico e trascrittomico, una collaborazione strategica è quella con Negedia, spin-off accademico che supporta l'analisi integrata di dati RNA-seq e omici, abilitando la profilazione molecolare su larga scala di modelli iPSC e organoidi. La piattaforma di High Content Screening (HCS) e la Advanced Microscopy Facility (AMF) del TIGEM rappresentano risorse tecnologiche avanzate per l'analisi fenotipica multiparametrica, applicata con successo a diversi modelli di malattie lisosomiali. Sul piano internazionale, Inoltre, collaboriamo con importanti realtà industriali nei settori "Salute" e biotecnologie, tra cui BioMarin, Merck e Casma Therapeutics, impegnate nello sviluppo di terapie innovative per le malattie da accumulo lisosomiale. Un elemento chiave delle attività è l'integrazione dell'intelligenza artificiale nel processo di sviluppo dei saggi. L'AI offre nuove opportunità per lo studio delle cause delle malattie genetiche rare e lo sviluppo di trattamenti mirati. Tuttavia, il nostro dominio richiede l'addestramento di modelli personalizzati. Grazie a Training Cluster as a Service, è stato possibile accedere in modo flessibile alla potenza di calcolo necessaria (GPU) al momento giusto. La piattaforma, annunciata da NVIDIA e Lepton durante il GTC Paris, integra componenti fondamentali come NVIDIA DGX Cloud e strumenti Hugging Face, fornendo un'infrastruttura ottimizzata per la ricerca, con funzionalità avanzate per la schedulazione e il monitoraggio dei training AI. Attraverso queste collaborazioni sinergiche — scientifiche, tecnologiche e industriali — la UO contribuisce allo sviluppo di soluzioni scalabili per l'identificazione di target terapeutici e il riposizionamento di farmaci, con un impatto diretto nel campo delle malattie neuropsichiatriche rare e delle patologie da accumulo lisosomiale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La UO è parte integrante di un ecosistema formativo di eccellenza, strettamente connesso con i programmi di dottorato e formazione avanzata offerti da istituzioni di rilievo nazionale e internazionale. La struttura, la Fondazione Telethon - Istituto TIGEM, promuove diversi programmi di formazione avanzata. Il Dottorato in Medicina dei Sistemi (SEMM) è offerto dalle Università di Napoli e Milano in stretta collaborazione con il TIGEM stesso, ed è erogato dalla European School of Molecular Medicine (SEMM), con un curriculum che include la genetica umana. Un altro programma è il Dottorato in Genomic and Experimental Medicine, offerto dalla Scuola Superiore Meridionale (SSM), anch'esso in collaborazione con il TIGEM. Vi è anche un programma di Dottorato in Human Genetics con la Open University. Inoltre, esistono molteplici programmi di dottorato in convenzione con l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e aziende, tra cui il Dottorato in Computational and Quantitative Biology dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", che riflette l'approccio multidisciplinare e l'orientamento all'innovazione tecnologica dell'istituto. Le attività didattiche del TIGEM si integrano profondamente con la ricerca traslazionale e sono specificamente orientate a formare ricercatori con competenze multidisciplinari, capaci di affrontare le sfide della medicina di precisione basata sul sequenziamento su larga scala. Il TIGEM eroga, inoltre, una serie di corsi teorico-pratici, workshop e scuole avanzate focalizzati su tecnologie omiche, analisi bioinformatica, medicina personalizzata e biologia computazionale. Queste attività includono anche metodi sperimentali innovativi, analisi integrata multi-omica, uso di modelli cellulari avanzati e validazione di biomarcatori. Tali percorsi formativi sono rivolti a dottorandi, postdoc e clinici, mirando a sviluppare competenze all'avanguardia. È altresì promossa una forte interazione con l'industria

biotech e farmaceutica, anche attraverso tirocini e moduli professionalizzanti, in linea con gli obiettivi di valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico del TIGEM. Infine, la struttura supporta e interagisce con i Tirocini universitari curriculari e formativi post-laurea dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", garantendo agli studenti l'opportunità di applicare le conoscenze acquisite in un ambiente di ricerca all'avanguardia. La collaborazione si estende anche alla Scuola di Specializzazione dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" in Genetica Medica, contribuendo alla formazione di specialisti altamente qualificati nel campo delle malattie genetiche.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c0ebc8f636c01a2af47ec

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UNICA - M.A.R.E.

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

All'interno dell'Università degli Studi di Cagliari per il progetto M.A.R.E. l'Unità Operativa individuata raggruppa le competenze di cinque Strutture Dipartimentali: Matematica e Informatica (DMI), Scienza della Vita e dell'Ambiente e Ingegneria elettrica ed elettronica (DIEE), Scienze Economiche e Aziendali (DSEA) e Dipartimento di Pedagogia, Psicologia, Filosofia (DPPF).

➤ **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**
Gianni
- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
Fenu
- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
FNEGNN60T09B354Q
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
fenu@unica.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
0706758759
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Gianni
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Fenu
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
FNEGNN60T09B354Q

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

fenu@unica.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

070 6758759

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Fenu_Gianni_CV_short_2025_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[DM 307 Nomina referente scientifico FENU_Rep.pdf](#)

➤ **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**

CRTSLV81H41B354M

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

silvia.cart@amm.unica.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

070 6752063

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[SILVIA CARTA - CV_16_06_25_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[DM 307 Nomina referente amministrativo Rep.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nel complesso nei cinque Dipartimenti (Matematica e Informatica, Scienza della Vita e dell'Ambiente e Ingegneria elettrica ed elettronica) coinvolti nel progetto M.A.R.E. afferiscono complessivamente le seguenti risorse: n. 443 docenti di cui n. 102 Professori ordinari, n. 196 Professori associati e n. 145 Ricercatori.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Università degli Studi di Cagliari è un Ateneo pubblico e rappresenta il principale polo accademico della Sardegna, con una storia di oltre 400 anni che ne testimonia l'importanza nel panorama del sistema universitario italiano. L'Ateneo ha consolidato la sua reputazione grazie alla qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e al costante impegno verso l'innovazione e l'internazionalizzazione. Situato nella città metropolitana di Cagliari, l'Ateneo conta circa 25.000 studentesse e studenti e si distingue per la multidisciplinarietà della sua offerta formativa e per l'impatto culturale, economico e sociale sul territorio. La sua offerta formativa si caratterizza per una forte multidisciplinarietà, che riflette l'ampiezza delle aree di ricerca sviluppate all'interno dell'Ateneo e i rilevanti risultati scientifici conseguiti con la massima e prioritaria attenzione alle esigenze del territorio di riferimento. L'Ateneo è attualmente configurato in 6 Facoltà e 15 dipartimenti, preposti al raggiungimento degli obiettivi primari dell'Ateneo: la didattica, la ricerca e la terza missione. In particolare, l'unità operativa (UO) coinvolge 5 dipartimenti dell'Ateneo: Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI), Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE), Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA), Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali (DSEA) e Dipartimento di Pedagogia, Psicologia, Filosofia. L'UO è quindi composta da docenti e ricercatori con competenze afferenti a diversi ambiti disciplinari, e risulta capace di affrontare una vasta gamma di tematiche di ricerca, offrendo una risposta adeguata alla natura multidisciplinare del progetto. A livello regionale, l'Università di Cagliari riveste un ruolo chiave nello sviluppo economico, sociale e culturale della Sardegna. La sua missione garantisce la prioritaria formazione degli studenti e va oltre, estendendosi alla ricerca applicata e alla terza missione, attraverso iniziative che promuovono il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la collaborazione con il tessuto imprenditoriale locale. L'Ateneo si distingue anche per una politica di inclusione e accessibilità che garantisce a tutti il diritto all'istruzione superiore. A supporto dei servizi erogati l'Ateneo può contare su 7 Centri di Servizio d'Ateneo che costituiscono risposta interna ed esterna a specifiche esigenze di ricerca e formative. Grazie a una strategia di crescita sostenibile e alla capacità di adattarsi alle sfide globali, continua a essere un punto di riferimento nell'alta formazione e un elemento determinante per lo sviluppo della Sardegna. Questo ruolo si concretizza in un'offerta formativa diversificata e in una ricerca di eccellenza, strettamente connessa alle necessità del territorio. L'impatto dell'Ateneo abbraccia l'intero territorio regionale grazie a un modello di "università diffusa". Le sedi secondarie di Nuoro, Olbia e Oristano ne sono una attuazione concreta, rappresentando poli strategici per la formazione e la ricerca, con un'attenzione particolare alle peculiarità economiche e sociali delle diverse aree della Sardegna e alla loro valorizzazione. Peculiare in tal senso, il ruolo del nuovo corso di Ingegneria Navale a Olbia, essendo il territorio di Olbia sede di numerose realtà imprenditoriali di settore che operano nel campo della nautica e che costituiscono un distretto di innovazione, produttivo, logistico e commerciale di rilievo internazionale nel settore nautico. 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

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Ateneo aderisce a una serie di network nazionali e internazionali costituiti da Atenei che hanno lo scopo di promuovere attività di collaborazione nella ricerca e nell'istruzione. In particolare, l'Università di Cagliari è membro di network quali: European University Association (EUA), Scholars at risk (SAR), Unione delle Università del Mediterraneo (Unimed), Rete di Eccellenza dei Territori Insulari (RETI), Researchers in motion EURAXESS, University Corridors for Refugees (UNICORE), Consorzio delle Università euro Mediterranee Tethys, Crowdhelix, Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), Inside Industry Association, Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE), CODAU (Convegno dei Direttori generali delle Amministrazioni Universitarie), Network delle Università per la pace (Runipace), Network per la valorizzazione della ricerca (Netval), Rete delle Reti Europee in Sardegna, ApeNet. L'Ateneo,

inoltre, fa parte dal 2019 dell'alleanza EDUC, una delle Alleanze Europee co-finanziate dal programma Erasmus+ nell'ambito dell'iniziativa European Universities. Nel 2024 sono state avviate le attività del progetto EDUC-WIDE "EmpoWering EDUC for Inclusive Development of the ERA", tipo d'azione HORIZON Coordination and Support Actions, nell'ambito del programma WIDERA. L'obiettivo di EDUC-WIDE è quello di rafforzare la comunità EDUC riducendo il divario tra i suoi membri "advanced" (già membri dell'alleanza EDUC) e "widening" (nuovi) e sostenere l'Ucraina nella sua difficile lotta per la libertà e la prosperità. L'Università di Cagliari a novembre 2022 ha aderito alla Coalition for Advancing Research Assessment (COARA), una coalizione europea costituita da più di 760 membri internazionali e nazionali tra cui organizzazioni che svolgono attività di ricerca, enti finanziatori, autorità e agenzie di valutazione nazionali e internazionali. L'obiettivo principale è la riforma della valutazione della ricerca in Europa. L'Ateneo ha sottoscritto 1276 accordi di cooperazione con Università straniere al fine di consentire ad un maggior numero di giovani di spostarsi in un altro Paese per studiare e/o realizzare esperienze di tirocinio. I 5 Dipartimenti interessati al presente bando sono parte attiva e sostanziale degli accordi su esposti.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Per l'a.a. 2024/2025, i corsi di studio attivati sono stati in totale 95, di cui 43 corsi di Laurea, 44 corsi di Laurea magistrale e 8 corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico, afferenti alle aree umanistica, scientifica, tecnica, giuridico-economica, delle scienze sociali e dell'area sanitaria, con 4 corsi erogati in modalità blended, un corso triennale L-20 in Scienze della Comunicazione e un corso magistrale LM-19 Giornalismo e informazione web, entrambi erogati in modalità prevalentemente a distanza. Affianca tali corsi il Centro di Servizio di Ateneo per l'e-learning e l'innovazione tecnologica nella didattica (EFIS), una struttura organizzativa con la finalità di promuovere, produrre, erogare e gestire servizi di e-learning e di innovazione tecnologica a supporto di tutti i Dipartimenti, le Facoltà, i Centri di servizio e le Direzioni dell'Università degli Studi di Cagliari. A partire dal 2023, è attivo il nuovo corso di Laurea in Ingegneria Navale, che ha sede e si svolge presso le strutture della città di Olbia. Inoltre, nell'A.A. 2025/26 vi sarà un significativo potenziamento della presenza dell'Ateneo presso Oristano e Nuoro che vedrà la partecipazione attiva di alcuni dei dipartimenti oggetto del presente bando. L'offerta formativa dottorale per l'anno 2024 (ciclo XL) è stata caratterizzata da un processo di miglioramento della qualità intrinseca costruendo collegi dei docenti caratterizzati da alto profilo scientifico e grande apertura nazionale e internazionale. Infatti, l'inserimento dei dottorandi nelle dinamiche e nelle reti relazionali della ricerca internazionale è un obiettivo qualificante del programma formativo dei dottorati. L'Ateneo ha impresso una notevole svolta alla politica di investimento ed espansione dei dottorati di ricerca, grazie anche alle risorse aggiuntive a valere sui fondi PNRR. Annualmente l'Ateneo assegna a ciascun corso il numero di borse richiesto dalla normativa vigente per l'accREDITamento. In particolare, sono stati attivati 18 corsi di dottorato, più un corso istituito in convenzione con l'Università degli Studi di Sassari. L'Ateneo, per l'attivazione dei 19 percorsi, ha destinato n. 111 borse di studio di cui 70 finanziate con fondi del budget di Ateneo e con fondi MUR, 22 dai fondi dei Dipartimenti ed enti vari e 19 PNRR. L'Ateneo ha aderito ai 22 corsi di dottorato in forma associata con sede amministrativa esterna, 19 dei quali di interesse nazionale (DIN).

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nel 2024 sono stati pubblicati i bandi relativi ai seguenti corsi nei quali sono coinvolti i Dipartimenti che gestiscono il progetto M.A.R.E.: 1 master di II livello, approvato per l'a.a. 2023/2024: Relazioni Industriali nella transizione digitale e ambientale; 4 master di II livello approvati per l'a.a. 2024/2025: Didattica della lingua sarda; Digitalizzazione del sistema elettrico per la transizione energetica (Power system digitalization for energy transition); Diritto dei contratti pubblici. E' stato attivato, inoltre, il Corso di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità, che ha un grande impatto sullo sviluppo del territorio sia in termini scientifico culturali che occupazionali. Con

Decreto Ministeriale n. 583 del 29 marzo 2024 il MUR ha autorizzato l'Ateneo ad attivare nell'A.A. 2023/2024 i percorsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per l'attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità, prevedendo: 40 posti per la scuola dell'infanzia; 60 posti per la scuola primaria; 100 posti per la scuola secondaria di primo grado; 100 posti per la scuola secondaria di secondo grado per un totale di 300 posti disponibili. Nel corso del 2024 sono stati attivati e realizzati, anche, i 17 percorsi di formazione iniziale e abilitazione dei docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado di cui al D.P.C.M. del 04.08.2023 accreditati per l'A.A. 2023/24 con Decreto Ministeriale n° 354 del 07/02/2024. Per poter istituire e attivare i percorsi di cui sopra, è stato costituito ai sensi dell'art. 4, comma 5 del suddetto D.P.C.M. del 04.08.2023 un apposito centro, denominato Centro di Ateneo per la Formazione iniziale degli Insegnanti (uniCAFI) che si avvale per lo svolgimento delle proprie attività degli spazi, degli strumenti, dei servizi e della struttura amministrativa e organizzativa del già esistente Centro di servizio di Ateneo per la didattica e l'inclusione nell'alta formazione delle professionalità educative (CEDIAF).

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68664a044876931eb71c30ec

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZSAM-CREMP

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il CREMP, con sede a Termoli, opera nel settore dell'igiene degli alimenti e della sanità delle specie marine. Principali obiettivi sono la tutela degli ecosistemi marini, attraverso attività di ricerca, laboratorio, diagnosi, assistenza tecnica e consulenza ai portatori d'interesse, enti pubblici e privati, e la gestione sostenibile delle risorse naturali. Il Centro inoltre, con approccio multidisciplinare nell'ottica One-Health, studia le popolazioni delle tartarughe marine e le principali specie marine di interesse commerciale. Supporta gli operatori del settore attraverso studi mirati ed innovativi per la comprensione e la gestione dei fenomeni anomali spesso legati al cambiamento climatico, garantendo la qualità e la salubrità del prodotto, in linea con gli obiettivi di sostenibilità globale. Dal punto di vista istituzionale collabora con le autorità competenti ai fini della classificazione delle zone di produzione e di stabulazione dei molluschi bivalvi vivi, attraverso le determinazioni analitiche previste dai controlli ufficiali. Attraverso il CREMP, l'IZSAM è ente scientifico di riferimento presso il MIPAAF per la definizione e realizzazione dei piani di tutela e gestione da parte dei Consorzi di Gestione Vongole (CO.GE.VO.) molisani ed abruzzesi, in particolare di Chamelea gallina. Il CREMP è coinvolto in attività di sostegno alla molluschicoltura e valutazione della consistenza degli stock ittici nell'ottica delle sfide poste dai cambiamenti climatici, anche attraverso la messa a punto ed applicazione di tecniche di riproduzione controllata e allevamento di specie marine per la diversificazione della produzione ed il ripopolamento attivo delle acque costiere. Il personale del CREMP, specializzato anche nel campo della diagnostica e della sperimentazione animale, fornisce supporto scientifico nell'ambito della Conferenza Regionale della Pesca e dell'Acquacoltura (L. R. 5/8/2004, n. 22), è membro del Comitato Consultivo per l'impiego in acquacoltura di specie esotiche presso Direzione Generale della Pesca Marittima e dell'Acquacoltura del MASAF, è referente scientifico sulle tematiche del D10 della Strategia Marina ai fini del conseguimento degli obiettivi prioritari della direttiva 2008/56/CE come recepita dal D.lgs.190/2010 nell'ambito della collaborazione tra ISPRA e IZSAM. Inoltre è referente Regionale per la rete degli animali marini spiaggiati ed in

difficoltà (DCA 67/2019) e referente, per entrambe le regioni di competenza dell'ente, delle tartarughe marine per il Centro di Riferenza Nazionale sul benessere, monitoraggio, diagnostica delle malattie delle tartarughe marine (C.R.E.T.A.M.). Il CREMP è infine dotato di una sala necroscopica per animali marini e di uno stabulario utilizzatore di specie ittiche a fini sperimentali ai sensi del D.lgs 26/2024 gestito dal personale esperto e qualificato.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

TERMOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CB

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale dei Marinai d'Italia 20

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

86039

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0875 81343

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

termoli@izs.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.izs.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" è un ente sanitario di diritto Pubblico di natura interregionale (Abruzzo e Molise) che ha la sua sede legale a Teramo, in Abruzzo. Oltre la sede legale è dotato di diverse strutture e sedi periferiche localizzate nelle due regioni di competenza. L'Istituto adotta un sistema di contabilità analitica per centri di costo che permette di analizzare e gestire i costi aziendali suddividendoli per aree o reparti scientifici. Il Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca è codificato nella contabilità dell'ente attraverso centri di costo definiti che permettono l'identificazione univoca dell'origine della spesa e la destinazione del bene acquisito.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Eliana

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Nerone

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NRNLNE77C51L113P

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

e.nerone@izs.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0861332685

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucio

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Ambrosj

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MBRLCU62S25L103V

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.izs.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0861332300

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

OK

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giampiero

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Scortichini

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SCRGPR63E07A271A

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

g.scortichini@izs.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0861 332460

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_2025_Giampiero_Scortichini_EN_\(24-06-2025\).pdf](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico Scortichini.pdf](#)

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Lucio

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Ambrosj

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MBRLCU62S25L103V

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0861 332300

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV L. Ambrosj europass EN F.pdf](#)

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Incarico Responsabile amministrativo IZSAM.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente nel CREMP opera il seguente personale a tempo indeterminato, sotto la responsabilità di un dirigente biologo: • un collaboratore professionale sanitario • due collaboratori tecnico-professionali • due ricercatori sanitari • un operatore tecnico

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Dal punto di vista sperimentale, il CREMP è impegnato in attività di ricerca sull'efficacia dei processi di depurazione da microrganismi e microplastiche nei molluschi bivalvi autoctoni di maggiore interesse commerciale. Il supporto scientifico del gruppo di lavoro è profuso in attività di ricerca sulle catene trofiche marine, con focus sulle microalghe tossiche, attraverso analisi innovative basate sul DNA ambientale (eDNA) e sulla base delle determinazioni analitiche per la rilevazione di patogeni e contaminanti chimici emergenti, tra cui le microplastiche, nell'ambiente marino ai fini di una valutazione del rischio sanitario ed ambientale.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Numerose collaborazioni con strutture scientifiche, sia nazionali sia internazionali, sono in corso su tematiche di ricerca comuni, volte allo sviluppo economico e scientifico del settore della pesca e alla tutela ambientale. Recentemente sono state avviate collaborazioni con enti scientifici appartenenti al SNPS (Sistema Nazionale Prevenzione Salute) e al SNPA (Sistema Nazionale Protezione Ambiente), come ISPRA, ISS e ARPA, finalizzate all'adozione di direttive destinate a favorire e armonizzare le politiche e le strategie messe in atto dalle istituzioni coinvolte, in una prospettiva di Planetary Health.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68664a044876931eb71c30ec

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Sezione diagnostica di Campobasso dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZSAM-CB

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Sezione diagnostica di Campobasso esegue tutte le analisi di laboratorio relative all'igiene degli alimenti di origine animale e vegetale, su campioni provenienti dall'intero territorio della

Regione Molise, destinati sia al consumo umano sia a quello animale. Svolge la diagnostica delle malattie delle api e offre supporto tecnico-scientifico agli apicoltori delle Regioni Abruzzo e Molise. In tale Sezione territoriale, sono, inoltre, effettuate le prove per la ricerca di micobatteri tubercolari e paratubercolari su campioni provenienti dalle Regioni Abruzzo e Molise. Si effettuano altresì in real time PCR: la ricerca del gruppo *Mycobacterium tuberculosis complex* (elemento di inserzione IS6110), HEV ed *E.coli* STEC in alimenti. Collegata alla sezione diagnostica di Campobasso è la sottosezione di Isernia, ove, oltre ai compiti istituzionali comuni a tutte le altre Sedi, si produce gran parte dei terreni liquidi ad uso dell'IZSAM e si eseguono, per l'intera Regione Molise, esami sierologici previsti dai Piani nazionali di risanamento ed eradicazione per la Brucellosi e la Leucosi enzootica bovina.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAMPOBASSO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CB

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Garibaldi 155

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

86100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0874 311109

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

campobasso@izs.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.izs.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" è un ente sanitario di diritto Pubblico di natura interregionale (Abruzzo e Molise) che ha la sua sede legale a Teramo, in Abruzzo. Oltre la sede legale è dotato di diverse strutture e sedi periferiche localizzate nelle due regioni di competenza. L'Istituto adotta un sistema di contabilità analitica per centri di costo che permette di analizzare e gestire i costi aziendali suddividendoli per aree o reparti

scientifici. La sede di Campobasso è codificata nella contabilità dell'ente attraverso centri di costo definiti che permettono l'identificazione univoca dell'origine della spesa e la destinazione del bene acquisito.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Lucio

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Marino

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRNLCU63R07C486M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

l.marino@izs.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0861 332651

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucio

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Ambrosj

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MBRLCU62S25L103V

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.izs.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0861332300

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Alessio](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Lorusso](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[LRSLSS81C30F280S](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

a.lorusso@izs.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0861 332475](#)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Lorusso.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico Lorusso \(1\).pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Lucio](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Ambrosj](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MBRLCU62S25L103V](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

l.ambrosj@izs.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[0861 332300](#)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV L. Ambrosj europass EN F.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Incarico Responsabile amministrativo IZSAM.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente nell' IZSAM-CB, opera il seguente personale a tempo indeterminato, sotto la responsabilità di un dirigente veterinario: - due tecnici sanitari di Laboratorio biomedico - un collaboratore professionale di ricerca sanitaria - un ricercatore sanitario Nella sottosezione di Isernia, operano invece: - tre tecnici sanitari di Laboratorio biomedico - un operatore tecnico - un operatore tecnico specializzato - un coadiutore amministrativo senior

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Tutti i dieci Istituti Zooprofilattici Sperimentali (I.I.Z.S.), che compongono l'A.I.Z.S., hanno ricoperto ruoli chiave, come coordinatori, responsabili di WP o semplicemente come partecipanti, in numerosi progetti di rilievo che trattano tematiche relative a malattie infettive e zoonosi, virus respiratori emergenti e riemergenti, resistenza antimicrobica, vettori e patogeni trasmessi da vettori, epidemiologia e nuove strategie terapeutiche. Sebbene un numero significativo di progetti di ricerca, sia come capofila che come partner, sia finanziato direttamente dal Ministero della Salute italiano (progetti Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata), gli I.I.Z.S. vantano un ampio numero di progetti finanziati dall'UE nell'ambito di H2020, HEU, ERA-NET, EuropAid, Twinnig, TAIEX, Life, COST, BTSF e un numero significativo di collaborazioni internazionali (FAO, WOA, NASA, Università, Ospedali, Istituti di Ricerca, ecc.). L'A.I.Z.S. sta anche implementando progetti in rete, tra cui: - One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases (INF-ACT): il Consorzio INF-ACT consta di 25 istituzioni di ricerca pubbliche e private distribuite su tutto il territorio nazionale. Il programma di ricerca INF-ACT si occupa delle pressanti esigenze non soddisfatte delle malattie infettive emergenti nell'uomo sia dal punto di vista fondamentale che da quello traslazionale, tenendo conto della salute umana in un contesto più ampio, inclusi animali domestici e selvatici come potenziali serbatoi di malattie e fattori ambientali che aumentano la possibilità di contagio (approccio "One Health"). - Enhancing Research for Africa Project Network (ERFAN), guidato dall'IZSAM e che coinvolge altri 4 I.I.Z.S. (avviato nel 2018). I paesi partner di ERFAN sono 17 e 32 istituzioni hanno aderito alla rete, tra cui Laboratori Veterinari Centrali e Facoltà di Medicina Veterinaria. ERFAN è una rete scientifica internazionale creata grazie all'esperienza maturata dall'IZSAM nel campo della cooperazione internazionale in Africa; - "Rafforzamento delle capacità in materia di salute degli animali acquatici e sorveglianza epidemiologica", guidato dall'IZSV e che coinvolge altri 6 I.I.Z.S., 3 consulenti esterni: Norwegian Veterinary Institute (centro collaboratore OIE per l'epidemiologia e la valutazione del rischio di malattie degli animali acquatici), CEFAS Weymouth UK (centro collaboratore OIE per le malattie emergenti degli animali acquatici, centro di riferimento FAO per la resistenza antimicrobica alla resistenza antimicrobica) e Danish Technical University (Laboratorio europeo di riferimento per le malattie dei pesci e dei crostacei, laboratorio di riferimento WOA per la VHS, Copenhagen, Danimarca). Il progetto mira, tra l'altro, a implementare un uso avanzato delle tecniche GIS, a supportare la sorveglianza e la risposta alle malattie, a migliorare la sorveglianza epidemiologica, a limitare

l'uso di antimicrobici e VMP nella produzione di pesce e a migliorare i metodi diagnostici a supporto dell'individuazione e del controllo delle malattie degli animali acquatici; - “REMESA - Rete Mediterranea per la Salute Animale” guidata dall'IZSMe e che coinvolge altri 5 ILZZ.SS e i responsabili veterinari di 10 paesi del Mediterraneo occidentale (Algeria, Egitto, Francia, Italia, Libia, Marocco, Mauritania, Portogallo, Spagna e Tunisia) (avviata nel 2009) - L'obiettivo specifico di REMESA è il miglioramento della prevenzione e del controllo delle principali malattie animali transfrontaliere e delle zoonosi attraverso il rafforzamento delle risorse e delle capacità nazionali e regionali, l'armonizzazione e il coordinamento delle attività di sorveglianza e controllo.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68664a044876931eb71c30ec

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZSM

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, con sede centrale in Portici (NA) è uno dei 10 Istituti Zooprofilattici presenti in Italia. E' un Ente sanitario di diritto pubblico, dotato di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica che opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, in materia di Igiene, Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, quale strumento tecnico-scientifico dello Stato e delle Regioni Campania e Calabria, con sezioni periferiche in quasi tutte le province (AV, BN, CE, SA, CZ, CS, RC, VV). Svolge le funzioni attribuite in osservanza della legislazione statale, quale il D. Lgs. n. 106 del 28/06/2012, e regionale – L.R. Campania n. 8 del 13/2/2014 e L.R. Calabria n. 7 del 17/02/2014, secondo il proprio statuto ed i regolamenti interni che ne disciplinano l'attività; opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, quale strumento tecnico-scientifico delle Regioni Campania e Calabria; assicura agli enti cogenitori ed ai servizi veterinari delle rispettive aziende sanitarie locali le prestazioni e la collaborazione tecnico-scientifica necessarie in materia di igiene, sanità pubblica veterinaria, sicurezza alimentare e nutrizione. L'IZSM eroga i propri servizi per il Ministero della Salute, l'Istituto Superiore di Sanità, le Regioni, le Aziende Sanitarie Locali, le Forze dell'Ordine, l'Autorità Giudiziaria, gli Allevatori e Produttori di alimenti di origine animale, i Produttori di beni e servizi, i Consumatori ed i Veterinari Liberi Professionisti. L'IZSM costituisce un supporto tecnico-scientifico ed operativo per lo sviluppo di azioni di polizia veterinaria, per l'attuazione di piani di profilassi, sorveglianza, monitoraggio, risanamento ed eradicazione di malattie di animali domestici e selvatici, per azioni di difesa sanitaria e di miglioramento delle produzioni animali in stretta collaborazione con i Servizi Veterinari delle Aziende Sanitarie Locali L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con la rete ILZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, i Laboratori Nazionali di Riferimento, gli Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà

origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale. Il Sistema di gestione per la Qualità coinvolge tutte le funzioni dell'Istituto (sanitarie, tecniche ed amministrative), realizzando un'articolazione interdisciplinare ed interfunzionale che abbraccia l'intero ciclo istituzionale e produttivo dell'Ente. L'Istituto ha conseguito l'accreditamento ACCREDIA in tutte le sue sedi operative e lo mantiene annualmente, adeguando le prove alle esigenze territoriali. Settori Operativi L'IZSM opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale, in materia di igiene e sanità pubblica veterinaria e di sicurezza ambientale.

➤ **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**

via salute 2

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817865289

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

francesca.romano@izsmportici.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@cert.izsmportici.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'Istituto adotta le norme di gestione contabile e patrimoniale delle aziende sanitarie locali della Regione ove ha sede l'Istituto. Si applicano, ove compatibili, le disposizioni del decreto legislativo 23 giugno 2014, n. 118.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FRANCESCA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ROMANO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RMNFNC76M68F839Z

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

francesca.romano@izsmportici.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817865289

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

BRUNO

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

CESARIO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CSRBRN66D30G902N

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

bruno.cesario@izsmportici.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@cert.izsmportici.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0817865550

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

GIORGIA

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[BORRIELLO](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[BRRGRG76D63F839G](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
giorgia.borriello@izsmportici.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[081 7865273](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV_ENG_GBorriello-signed.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Lettera di incarico ref_sci_unita oper IZSM_1.1.3b_signed-signed.pdf](#)
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[FRANCESCA](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[ROMANO](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[RMNFNC76M68F839Z](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
francesca.romano@izsmportici.it
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[081 7865289](#)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[IZSM_CV_Romano_signed.pdf](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
[lettera di incarico referente amministrativo FRomano_signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

PERSONALE DIPENDENTE DELL'ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DEL MEZZOGIORNO
QUALIFICA Tempo Indeterminato DIRIGENTE AMMINISTRATIVO 6 DIRIGENTE
BIOLOGO 7 DIRIGENTE CHIMICO 5 DIRIGENTE VETERINARIO 42 COLLABORATORI
TECNICI PROFESSIONALI SENIOR - LAUREATI 36 TECNICO SANITARIO DI
LABORATORIO BIOM. 65 COLLABORATORI TECNICI PROFESSIONALI 18
COLLABORATORE AMMINISTRATIVO 26 COLLABORATORE AMMINISTRATIVO
SENIOR 12 ASSISTENTE AMMINISTRATIVO 37 ASSISTENTE TECNICO 30
OPERATORE TECNICO 25 TOTALE COMPLESSIVO 309 PERSONALE PIRAMIDE DELLA
RICERCA QUALIFICA RICERCATORE SANITARIO DELLA PIRAMIDE 29
COLLABORATORE PROFESSIONALE ALLA RICERCA SANITARIA 34 TOTALE
COMPLESSIVO 63 PERSONALE PRECARIO DELL'ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DEL
MEZZOGIORNO QUALIFICA Borsisti: 29 Tempo Det.: 10

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Per quanto riguarda l'attività di RICERCA, l'Istituto è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. In particolare i compiti affidati all'Istituto dalle leggi nazionali sono il Servizio diagnostico delle malattie degli animali e di quelle trasmissibili all'uomo (Zoonosi), la sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, la ricerca sperimentale su eziologia e patogenesi delle malattie infettive ed diffuse degli animali domestici e selvatici, il servizio di laboratorio per analisi microbiologiche e chimiche sugli alimenti di origine animale destinati all'alimentazione umana sui mangimi ad uso zootecnico, l'Igiene delle produzioni zootecniche, l'igiene degli alimenti di origine animale, il controllo per la presenza in alimenti di origine animale, prodotti di importazione e mangimi, dei contaminanti ambientali (metalli pesanti, diossina, pesticidi e PCB, micotossine e biotossine algali), la consulenza, l'assistenza e l'informazione sanitaria agli allevatori per la bonifica sanitaria, lo sviluppo ed il miglioramento igienico delle produzioni animali, la formazione del personale specializzato nella zooprofilassi e l'aggiornamento di veterinari e di altri operatori ed infine la cooperazione tecnica-scientifica con istituti nazionali ed esteri. Negli anni, ha realizzato e continua a realizzare, innumerevoli progetti di ricerca nei settori della sanità animale, della sicurezza alimentare, nel contrasto alle frodi alimentari e nel monitoraggio dei contaminanti ambientali, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. Numerose sono le collaborazioni tecnico/scientifiche, convenzioni ed accordi di collaborazione scientifica con gli altri Istituti Zooprofilattici Sperimentali, con diversi Centri di ricerca e sperimentazione, quali Istituto Superiore di Sanità, Università, ARPA, Istituti di Ricerca Nazionali ed Internazionali e le Procure della Repubblica e le Forze dell'Ordine. L'IZSM ha una elevata complessità organizzativa: si articola in Dipartimenti, a cui fanno capo le Unità Operative Complesse (UOC) ed, a loro volta, le Unità Operative Semplici (UOS), ognuna delle quali con una competenza specifica in determinati settori di attività (ispezione degli Alimenti/Sicurezza Alimentare, Sanità Animale, Chimica, settore amministrativo, etc.). Fornisce inoltre servizi diagnostici esclusivi di altissima specializzazione grazie alla presenza di laboratori di Classe III, adatti a lavorare patogeni batterici e virali e possiede un ingente numero di laboratori all'avanguardia, grazie a dotazioni strumentali e tecnologiche di ultima generazione, e si avvale di competenze multidisciplinari e di personale molto qualificato, quali medici veterinari, biologi, chimici, agronomi, ingegneri, informatici, statistici, tecnologi alimentari, tecnici sanitari di laboratorio biomedico, personale amministrativo, funzionali alle normali attività istituzionali di routine, nonché alle attività di ricerca scientifica, offrendo, grazie proprio all'integrazione di

competenze diverse, un approccio multidisciplinare in un'ottica One Health, nodo strategico della vision degli ultimi anni dell'IZSM.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

COORDINAMENTO ATTIVITA' SCIENTIFICA, DIVULGATIVA E NETWORKING ANNI 2009 – 2024
PROGETTI DI RICERCA L'attività di Ricerca figura tra i compiti istituzionali prioritari dell'Istituto delineata nella legge 23 giugno 1970, n. 503 si attua sia attraverso i programmi di ricerca finanziati dal Ministero della Salute (Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata artt. 12 e 12 bis del D.Lgs. n. 502/1992), ma anche attraverso la competizione con altri centri di ricerca per l'accesso ai fondi europei, ai fondi dei programmi di ricerca regionali per lo sviluppo del territorio di competenza e ai fondi di progetti finanziati da privati. A sostegno delle esigenze territoriali delle Regioni di competenza e del Ministero della salute, e per lo sviluppo di nuovi settori l'Istituto sostiene progetti di ricerca con finanziamento proprio. Le Regioni Campania e Calabria definiscono, nei rispettivi piani sanitari regionali, gli obiettivi e le linee d'indirizzo per l'attività dell'Istituto, nell'ambito delle politiche agro-zootecniche, alimentari, ambientali. N. progetti 572
ACCORDI DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA L'Istituto Zooprofilattico è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. Agreement 728
PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. 485

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno possiede, tra gli altri, la UOS Centro Attività Formative, la quale coordina le attività di formazione dell'Ente. Relativamente alla FORMAZIONE, l'Istituto considera strategica l'attività di formazione e la utilizza come uno strumento essenziale per favorire lo sviluppo culturale e professionale del personale proprio e del SSN, nonché per informare e aggiornare l'utenza in merito a problematiche e temi relativi alla sanità pubblica veterinaria ed alla sicurezza alimentare. Le attività di formazione sviluppate dall'Istituto, si articolano in diverse tipologie: seminari, giornate di studio, workshop, conferenze, convegni, corsi di formazione, a carattere nazionale e internazionale e possono essere distinte in interventi diretti al personale interno ed in iniziative rivolte a figure professionali ed organismi esterni all'Ente. Le attività formative sono svolte sia in presenza che in modalità on line (webinar, FAD, etc....) Relativamente all'attività di formazione rivolta all'esterno, sulla base del mandato definito dal D. Lgv n. 270 del 30.06.93, "Riordinamento degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali", l'Istituto progetta e realizza interventi formativi rivolti a Medici Veterinari e Tecnici della prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali, a tutti gli operatori del Sistema Sanitario Nazionale, a Veterinari e liberi professionisti in generale, agli operatori del settore agro-zootecnico e del settore agro-alimentare. L'IZSM è Provider Nazionale (n. 1295) avendo ottenuto, dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua, l'Accreditamento Standard. La pianificazione della formazione del personale esprime le modalità di soddisfazione delle esigenze in materia di formazione per la valorizzazione del capitale umano rappresentato dai dipendenti dell'Ente e, ad esso, si sommano le esigenze in materia di formazione in sanità pubblica delle Regioni Campania e Calabria e del Ministero della Salute, nonché le esigenze di formazione nazionale obbligatoria dei Centri di Riferimento Nazionale, dei Centri Regionali di Riferimento e

dei Laboratori Nazionali di Riferimento. La formazione erogata, pertanto, ha una forte caratterizzazione in materia di sanità pubblica e contempla possibilità di crescita del personale interno che si sviluppa non solo attraverso l'apprendimento, ma spesso anche attraverso le docenze in materie di alta specializzazione sanitaria. In attuazione a quanto disposto dall'articolo 6 del decreto-legge 9 giugno 2021, n. 80, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2021, n. 113, nel prevedere "misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionale all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)" è stato introdotto il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO). Questo nuovo strumento, ai sensi dell'articolo 1 del DPR 24 giugno 2022, n. 81 (G.U. n. 151/2022) ha lo scopo di assorbire molti degli atti di pianificazione cui sono tenute le Pubbliche Amministrazioni in un'ottica di massima semplificazione e razionalizzazione, tra cui il Piano della Formazione Aziendale (PFA) in quanto dovranno essere definite, tra le altre, le strategie di gestione del capitale umano e di sviluppo organizzativo e gli obiettivi formativi annuali e pluriennali finalizzati ai processi di pianificazione secondo le logiche del project management, al raggiungimento della completa alfabetizzazione digitale, allo sviluppo delle conoscenze tecniche e delle competenze trasversali e manageriali).

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'Istituto considera strategica l'attività di formazione e la utilizza come uno strumento essenziale per favorire lo sviluppo culturale e professionale del personale proprio e del SSN, nonché per informare e aggiornare l'utenza in merito a problematiche e temi relativi alla sanità pubblica veterinaria ed alla sicurezza alimentare. Le attività di formazione sviluppate dall'Istituto, si articolano in diverse tipologie: seminari, giornate di studio, workshop, conferenze, convegni, corsi di formazione, a carattere nazionale e internazionale e possono essere distinte in interventi diretti al personale interno ed in iniziative rivolte a figure professionali ed organismi esterni all'Ente. Le attività formative sono svolte sia in presenza che in modalità on line (webinar, FAD, etc....) L'IZSM è Provider Nazionale (n. 1295) avendo ottenuto, dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua, l'Accreditamento Standard. L'accREDITamento di un Provider è il riconoscimento da parte di un'istituzione pubblica (Commissione Nazionale per la Formazione Continua o Regioni o Province Autonome direttamente o attraverso organismi da questi individuati) che un soggetto è attivo e qualificato nel campo della formazione continua in sanità e che pertanto è abilitato a realizzare attività formative. Molteplici le tematiche trattate, in genere rispondenti all'attualità nel campo della sanità pubblica, della sanità animale e della sicurezza alimentare: malattie infettive, emergenze sanitarie, igiene degli alimenti, igiene degli allevamenti e delle produzioni animali, legislazione sanitaria, argomenti organizzativo- gestionali, etc. FORMAZIONE ACCREDITATA (ANNI 2009 - 2024) <https://ape.agenas.it/Tools/Provider.aspx> n. 634 EVENTI FORMATIVI ECM (Tutti gli eventi formativi realizzati sono conservati in banca dati di AGENAS

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

686680b53d57565c663770c5

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Flosslab S.r.l.

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Flosslab

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La struttura organizzativa di Flosslab è articolata in modo tale da prevedere le principali direzioni, tecnica, commerciale, amministrativa a riporto dell'AD. Per la parte produttiva di sviluppo l'organizzazione prevede delle figure Senior come capi progetto verticali, da cui dipendono sia analisti che programmatori. L'organizzazione, così come definita nel Sistema di Gestione per la Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, è caratterizzata dalle seguenti aree aziendali: - DIR: Direzione - RQ: Area qualità - MKT: Area Marketing - SCO: Area Commerciale (Sardegna/Italia con figura di coordinamento) - ST: Area Tecnica (con Business Unit specifiche caratterizzati dai Project Manager e Unità tecniche Operative) - R&S: Area ricerca e sviluppo - SAM: Area amministrativa.

➤ **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 Cesare Battisti 14

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

09123

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0707512011

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@flosslab.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

flosslab@arubapec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

STEFANO

- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

MARRAS

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRRSFN72S18B354E

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

stefano.marras@flosslab.com

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3476825581

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Marco

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Di Francesco

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DFRMRC80E23B354X

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

marco.difrancesco@flosslab.com

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

366 3992946

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_DiFrancesco_Eng.f.pdf](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_RefScien_Di_Francesco.f_signed.pdf](#)

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Stefano

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Marras

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MRRSFN72S18B354E

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

stefano.marras@flosslab.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

347 6825581

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Marras_Eng.f.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Flosslab, che ha come unica sede operativa Cagliari, può contare su 37 dipendenti, suddivise nelle diverse aree aziendali della struttura di Flosslab. In particolare il team di R&D è composto da esperti multidisciplinari, tra cui ingegneri del software, ricercatori, architetti IT, specialist in sicurezza informatica, tra questi è presente anche l'ing. Marco Di Francesco, socio di Flosslab e Responsabile dell'Area Ricerca e Sviluppo del gruppo Net Service SpA.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

686680e70ece1a23e6b05f3b

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

MARE-e.INS

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

MARE-e.INS

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Sottostruttura afferente ad e.INS: Soggetto Attuatore dell'Ecosistema dell'Innovazione della Sardegna - ECS 00000038 - emesso nell'ambito dell'investimento 1.5 (Creazione e rafforzamento di Ecosistemi dell'innovazione, costruzioni di leader territoriali di R&S" – Missione 4 Istruzione e ricerca, componente 2. "Dalla ricerca all'Impresa"

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Università 21

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

07100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

079229687

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

cammarota.giuseppe@gmail.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

e.ins_scarl@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria è basato sui principi di contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Cadeddu

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CDDGLC66P02B354A

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

cadeddug@gmail.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3475978190

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gianluca

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Cadeddu

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CDDGLC66P02B354A

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

cadeddug@gmail.com

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

e.ins_scarl@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3475978190

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Pier Andrea

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Serra

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SRRPND71M05I452V

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

paserra@uniss.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

366 6873104

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

SerraPierAndrea-Curriculum_Vitae-2025.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

DM 307 Nomina referente scientifico _ Pier Andrea Serra.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Gianluca

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Cadeddu

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CDDGLC66P02B354A

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

cadeddug@gmail.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

347 5978190

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv cadeddu gianluca 2025_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

DM 307 Nomina referente Amministrativo - Gianluca Cadeddu.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Pur non avendo alcun dipendente a tempo indeterminato, la sottostruttura fa riferimento al personale contrattualizzato da e.INS nell'ambito della gestione dell'Ecosistema dell'Innovazione e, in particolare, dal Programme Manager e dalle figure di Responsabile Amministrazione e Processi, Responsabile Organizzazione e Gestione, Responsabile Finanziario, Responsabile tecnologie.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

All'interno del progetto E.INS – Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia, sono stati attivati ingenti investimenti a sostegno della ricerca e della sperimentazione, con l'obiettivo di rafforzare in modo strutturale le capacità scientifiche e tecnologiche del territorio. Le risorse messe a disposizione – in termini sia finanziari che infrastrutturali – hanno consentito l'acquisizione di strumentazioni avanzate, la creazione di laboratori specialistici, il potenziamento delle infrastrutture digitali e la messa in rete di competenze altamente qualificate, a beneficio dell'intero ecosistema regionale. Attraverso gli Spoke tematici, eINS ha investito nella realizzazione e nel consolidamento di ambienti di ricerca applicata ad alto contenuto tecnologico, favorendo la sperimentazione in settori strategici come la medicina personalizzata, la valorizzazione del patrimonio culturale, l'aerospazio, la sostenibilità ambientale e l'innovazione nei servizi pubblici. L'integrazione di questi servizi e dotazioni strumentali all'interno di un sistema cooperativo consente non solo la produzione di nuova conoscenza, ma anche l'accelerazione dei processi di trasferimento tecnologico verso le imprese e le comunità locali. Tali investimenti hanno inoltre permesso di attivare piattaforme collaborative e ambienti digitali per la gestione e la condivisione dei dati, rafforzando l'adozione di pratiche di Open Science e la costruzione di reti di ricerca inter-istituzionali. In questo quadro, eINS si configura non solo come contenitore di infrastrutture, ma come abilitatore di processi innovativi, capace di trasformare le risorse messe a sistema in opportunità concrete di sviluppo per il territorio, contribuendo alla creazione di valore sociale, economico e ambientale.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il progetto E.INS – Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia si fonda su una solida e articolata rete di collaborazioni strategiche che rappresentano uno dei principali punti di forza dell'intero ecosistema. Fin dalla fase di ideazione, il progetto ha preso forma attraverso un processo partecipativo che ha coinvolto una pluralità di attori pubblici e privati, dando vita a un consorzio ampio, rappresentativo e fortemente radicato nel contesto regionale. Tra i partner istituzionali e di governance figurano la Regione Autonoma della Sardegna (RAS), Confindustria Sardegna, Promocamera e le principali università e centri di ricerca del territorio, in una logica di co-progettazione e corresponsabilità nella definizione delle traiettorie di sviluppo dell'ecosistema. Il networking così costruito non solo favorisce il dialogo strutturato tra mondi tradizionalmente distanti – come accademia, industria e pubblica amministrazione – ma rappresenta anche un'infrastruttura relazionale essenziale per l'attuazione efficace delle attività progettuali. Il passo che eINS sta attualmente compiendo è quello della costruzione di alleanze strategiche capaci di consolidare e ampliare l'impatto dell'ecosistema oltre i confini regionali. In coerenza con la visione di lungo periodo del PNRR, il progetto mira a rafforzare il proprio posizionamento all'interno del sistema nazionale della ricerca e innovazione, attivando sinergie con altre

progettualità PNRR e soggetti attuatori, in un'ottica di cooperazione interregionale, condivisione di buone pratiche e interoperabilità delle infrastrutture scientifiche e digitali. Parallelamente, eINS sta lavorando per estendere e strutturare le collaborazioni internazionali già avviate in forma embrionale, come nel caso del progetto Interreg Marittimo Italia-Francia "ARTOUR", che ha aperto un canale stabile di cooperazione transfrontaliera nel campo della valorizzazione dei territori. Le esperienze maturate in questo contesto forniscono oggi una base concreta per esplorare nuove opportunità di partenariato con reti europee di innovazione, programmi UE e organismi multilaterali, rafforzando il profilo internazionale dell'ecosistema e creando le condizioni per la partecipazione a progetti di ricerca collaborativa e sviluppo territoriale integrato. In tal modo, eINS si configura sempre più come un nodo aperto, connesso e strategico nel panorama dell'innovazione.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

e.INS-MARE non eroga attività di formazione.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

e.INS-MARE non eroga attività di formazione accreditata.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

686681080631c0241021cb89

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

GenomeUp - MARE

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

GUPMARE

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

GenomeUp è stata costituita nel 2017, iscrivendosi nel registro speciale delle Startup Innovative, e si propone di sviluppare, produrre e commercializzare soluzioni bioinformatiche e servizi digitali innovativi ad alto valore tecnologico a fini sanitari, diagnostici e di ricerca scientifica. Oggi la Società è iscritta nel registro delle PMI Innovative ed ha sviluppato JuliaOmix™ che rappresenta un ecosistema di applicazioni smart per una efficace gestione del processo diagnostico dei laboratori di genetica e dei pazienti affetti da una malattia genetica. La Società è impegnata nell'accelerazione del processo diagnostico delle malattie genetiche rare, supportando medici e ricercatori con soluzioni Digital Biotech, per migliorare la qualità di vita dei pazienti e delle loro famiglie. La Società è sul mercato e commercializza i suoi servizi dal Q3-2020, a seguito di quasi 3 anni di R&D ed è dotata delle seguenti certificazioni e qualifiche: ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018, ISO 13485, ISO 20000, ISO 22301 e qualifica AgID di livello QC2 come fornitore SaaS.

➤ **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**

Viale Volga % Fiera del Levante Pad. 129

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70132

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3922622788

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@genomeup.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

genomeup@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La società GenomeUp Srl attualmente gestisce in maniera autonoma ed interna tutta la parte contabile e le procedure amministrative, effettuando la registrazione della Prima Nota e la contabilizzazione su un sistema gestionale delle fatture attive e passive (quindi ciclo attivo e passivo completamente internalizzato), mentre mantiene esternalizzato il processo fiscale di calcolo e verifica imposte (F24 ed altri oneri tributari) presso uno studio di consulenza specializzato che ha anche il compito della redazione del Bilancio Sociale di fine anno con i relativi adempimenti. Tutti i Bilanci Sociali sono correttamente registrati presso la CCIAA, comprensivi degli eventuali allegati, per garantire la trasparenza verso i vari stakeholders (soci attuali e prospettici, istituti di credito, clienti, etc...). Internamente tutte le operazioni bancarie sono accentrate in modo da evitare qualsiasi possibile attività fraudolenta da parte dei dipendenti, così come il potere di Procura che rimane in capo al solo Rappresentante Legale, nonché socio fondatore ed Amministratore Legale della società stessa, per la stipula di contratti che potrebbero provocare forti squilibri economici e patrimoniali. A validazione e supporto delle intere procedure amministrative e fiscali, la società si avvale di un Organo di Controllo Monocratico (OCM) esterno che effettua le opportune verifiche sulla correttezza delle scritture contabili e la sostenibilità aziendale con cadenza trimestrale. Infine, si conferma che in sede di CdA viene rappresentato con cadenza trimestrale l'andamento economico e di cassa della società, al fine di mantenere sempre trasparente la comunicazione verso i Soci.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Simone

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Gardini

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRDSMN85H10H501V

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

simone@genomeup.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3922622788

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Marco

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pietrini

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PTRMRC88E11H501F

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

marco@genomeup.com

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

genomeup@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3338176230

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Simone

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Gardini
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
GRDSMN85H10H501V
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
simone@genomeup.com
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
392 2622788
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[4. CV_Referente_scientifico_Simone_GardinI.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[2. Lettera_di_incarico_referente_scientifico.pdf](#)
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Marco
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Pietrini
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
PTRMRC88E11H501F
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
marco@genomeup.com
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
333 8176230
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[3. CV_Referente amministrativo_Pietrini Marco.pdf](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
[1. Lettera di incarico - referente amministrativo.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

21 persone Profili scientifici Bioinformatici o biologi: Simone Gardini Gabriele Macari Denise Martini Emilia Volpe Federico Bianca Ilaria Pirona Eugenia Principato Luciana Cafforio Profili informatici Nicolo Risitano Edoardo Zecchi Flavio Gambardella Luca Rasconi Chiara Perfetti Marzia Antonelli Luca Tranfaglia Stefano Senarighi Gregorio Pangrazi Profili tecnici Simona Coppola Valentina Tortosa Eleonora Zuaro Michela Giovanna Izzo

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68668123f915e123e5c17303

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

RadixSrl-Mare

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Radix-Mare

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

All'interno della struttura organizzativa di Radix Srl, l'Area AI & Cloud rappresenta un'unità operativa verticale dedicata alla progettazione, sviluppo e gestione di soluzioni basate su intelligenza artificiale e infrastrutture cloud. Questa sottostruttura integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. All'interno della struttura organizzativa di Radix Srl, l'Area AI & Cloud rappresenta un'unità operativa verticale dedicata alla progettazione, sviluppo e gestione di soluzioni basate su intelligenza artificiale e infrastrutture cloud. Questa sottostruttura integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. Radix Srl dispone di una sottostruttura interna dedicata allo sviluppo di soluzioni avanzate basate su Intelligenza Artificiale e tecnologie cloud. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali:

- Ingegneria AI: sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica.
- Cloud & DevOps: progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e sicurezza cloud.
- Architettura & Integrazione: definizione delle soluzioni software,

integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multcloud. • **Formazione & Ricerca:** aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative. Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua. Radix Srl dispone di una sottostruttura interna dedicata allo sviluppo di soluzioni avanzate basate su Intelligenza Artificiale e tecnologie cloud. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali: • **Ingegneria AI:** sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica. • **Cloud & DevOps:** progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e sicurezza cloud. • **Architettura & Integrazione:** definizione delle soluzioni software, integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multcloud. • **Formazione & Ricerca:** aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative. Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua.

➤ **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**

Località Sa Illetta SNC, ss195 km 2,300

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

09126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0707968738

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@radixgroup.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

radixsrls@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La sottostruttura è monitorata tramite un sistema di record delle risorse coinvolte e tramite un sistema di analisi economico / finanziario

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FRANCESCO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CABRAS

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CBRFNC80L04B354R

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

f.cabras@radixgroup.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3928545542

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Manuel

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Sira

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SRIMNL83E28E281E

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

m.sira@radixgroup.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

manuel.sira@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3496051874

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cabras

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CBRFNC80L04B354R

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

f.cabras@radixgroup.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

392 8545542

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_Francesco_Cabras 2025 ENG per PN RIC.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di incarico Cabras-1.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Manuel

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Sira

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

Srimnl83e28e281e

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

m.sira@radixgroup.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

349 6051874

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_MSIRA ENG per PN RIC_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico Sira Rev1_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Team di riferimento – Sottostruttura AI & Cloud La sottostruttura tecnologica di Radix Srl dedicata allo sviluppo di soluzioni in ambito Intelligenza Artificiale e Cloud Computing è guidata da un team multidisciplinare con competenze scientifiche, ingegneristiche e progettuali, consolidate sia in ambito industriale che nella ricerca applicata. Responsabile scientifico Francesco Cabras, CTO di Radix Srl, coordina le attività strategiche e tecnologiche del team. Con oltre dieci anni di esperienza nella progettazione di sistemi software complessi, è responsabile della supervisione architetturale e dell'integrazione tra le componenti AI e cloud all'interno delle soluzioni sviluppate. Guida inoltre le scelte infrastrutturali e metodologiche, assicurando l'allineamento tra ricerca, sviluppo e obiettivi di business. Vice responsabile scientifico Dott. Giovanni Casu, esperto in Intelligenza Artificiale, affianca la direzione tecnica contribuendo alla definizione dei modelli AI, alla valutazione delle architetture algoritmiche e alla sperimentazione di tecnologie emergenti. La sua attività è focalizzata in particolare sull'impiego di modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM), NLP e soluzioni intelligenti basate su graph computing. Sviluppatori senior • Giovanni Moreddu, senior developer con specializzazione in backend development e cloud infrastructure, si occupa della progettazione di API, dell'integrazione con servizi cloud (AWS, Azure) e dell'implementazione di architetture distribuite scalabili. • Denis Incollu, sviluppatore frontend e AI, cura l'interfaccia utente e l'integrazione con i modelli intelligenti, assicurando usabilità, performance e coerenza tra il livello di presentazione e la logica sottostante. Partecipa attivamente anche alla prototipazione e sperimentazione di componenti AI-based.

Team di riferimento – Sottostruttura AI & Cloud La sottostruttura tecnologica di Radix Srl dedicata allo sviluppo di soluzioni in ambito Intelligenza Artificiale e Cloud Computing è guidata da un team multidisciplinare con competenze scientifiche, ingegneristiche e progettuali, consolidate sia in ambito industriale che nella ricerca applicata. Responsabile scientifico Francesco Cabras, CTO di Radix Srl, coordina le attività strategiche e tecnologiche del team. Con oltre dieci anni di esperienza nella progettazione di sistemi software complessi, è responsabile della supervisione architetturale e dell'integrazione tra le componenti AI e cloud all'interno delle soluzioni sviluppate. Guida inoltre le scelte infrastrutturali e metodologiche, assicurando l'allineamento tra ricerca, sviluppo e obiettivi di business. Vice responsabile scientifico Dott. Giovanni Casu, esperto in Intelligenza Artificiale, affianca la direzione tecnica contribuendo alla definizione dei modelli AI, alla valutazione delle architetture algoritmiche e alla sperimentazione di tecnologie emergenti. La sua attività è focalizzata in particolare sull'impiego di modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM), NLP e soluzioni intelligenti basate su graph computing. Sviluppatori senior • Giovanni Moreddu, senior developer con specializzazione in backend development e cloud infrastructure, si occupa della progettazione di API, dell'integrazione con servizi cloud (AWS, Azure) e dell'implementazione di architetture distribuite scalabili. • Denis Incollu, sviluppatore frontend e AI, cura l'interfaccia utente e l'integrazione con i modelli intelligenti, assicurando usabilità, performance e coerenza tra il livello di presentazione e la logica sottostante. Partecipa attivamente anche alla prototipazione e sperimentazione di componenti AI-based.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl dispone di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate

alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti di ricerca per attività di co-progettazione e validazione. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali. La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl dispone di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), accesso a strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti accademici per attività di co-progettazione e validazione scientifica. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito cloud, intelligenza artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale. La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito cloud, intelligenza artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La sottostruttura AI & Cloud di Radix Srl dispone di competenze e risorse per l'erogazione di attività formative altamente specializzate, con focus su tecnologie cloud, intelligenza artificiale e sviluppo software. Il team è coinvolto in programmi di formazione interna, tirocini, workshop tecnici e collaborazioni con enti accademici. Le attività si articolano in percorsi teorico-pratici, con un approccio orientato alla sperimentazione e al trasferimento tecnologico, a supporto di studenti, giovani professionisti e partner progettuali.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Non sono presenti attività formative accreditate, ma percorsi di formazione e affiancamento volti all'ottenimento di certificazioni dei maggiori cloud provider

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6866d72b58441469d7156398

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Visioscientiae Srl

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Visioscientiae Srl - MARE

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

VisioScientiae è uno spin-off dell'Università degli Studi di Cagliari nato con l'obiettivo di valorizzare oltre vent'anni di esperienza dei suoi fondatori nei settori della ricerca accademica e dell'industria tecnologica. Fondata su competenze scientifiche consolidate in ambito informatico e ingegneristico, l'azienda si è affermata come realtà all'avanguardia nello sviluppo di soluzioni software avanzate, con una forte specializzazione nelle tecnologie legate all'Intelligenza Artificiale. All'interno di questa struttura, un ruolo chiave è svolto dall'unità interna VisioScientiae R&D, una sottostruttura interamente dedicata alla ricerca e sviluppo, formata da sei professionisti con competenze specialistiche che operano nei campi della data science e del machine learning, con particolare accento e attenzione per lo sviluppo di tecnologie avanzate quali modelli generativi e sistemi agentici. Questo nucleo operativo si occupa di progettare e sperimentare nuove metodologie, strumenti e modelli avanzati di intelligenza artificiale, contribuendo in modo decisivo alla crescita tecnologica dell'azienda. Il team lavora in stretta sinergia con il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari, con cui condivide attività di ricerca, pubblicazioni scientifiche e partecipazione a progetti di rilevanza nazionale e internazionale. VisioScientiae si distingue per la capacità di trasformare la ricerca in soluzioni applicative concrete. L'azienda copre l'intero ciclo di sviluppo software – dall'ideazione alla messa in produzione fino al delivery – offrendo soluzioni robuste, scalabili e personalizzabili. Il suo approccio è orientato al valore e all'impatto, con particolare attenzione all'adozione responsabile dell'IA e all'ottimizzazione delle performance tecnologiche. Grazie all'esperienza maturata sul campo, VisioScientiae ha sviluppato asset tecnologici proprietari e accumulato una profonda conoscenza applicata in numerosi ambiti industriali come Smart Cities e Mobilità, Agroalimentare, Sanità e Medicina, Finanza e Business, Turismo e Automazione dei processi aziendali. La presenza del team R&D consente all'azienda di mantenere un presidio costante sull'innovazione, garantendo l'adozione delle migliori pratiche scientifiche e lo sviluppo di tecnologie cutting-edge, sempre allineate con gli standard internazionali. La sottostruttura dedicata allo sviluppo e alla ricerca, inoltre, garantisce una profondità di competenze e di valore che ha un impatto strategico e funzionale per lo sviluppo dell'azienda. VisioScientiae si propone quindi come partner tecnologico di alto profilo, in grado di affiancare enti pubblici e privati nei percorsi di digitalizzazione e innovazione. La stretta connessione con l'ambiente accademico, unita a una solida capacità di esecuzione industriale, rende l'azienda un punto di riferimento nel panorama delle tecnologie emergenti e la caratterizza come un ente in grado di conferire un valore reale, in fase di prodotto e servizio. Attraverso la sua divisione R&D, VisioScientiae non solo alimenta il proprio motore di innovazione, ma contribuisce attivamente al progresso scientifico e allo sviluppo di un'Intelligenza Artificiale sostenibile, trasparente e orientata al bene comune.

➤ **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 San Tommaso d'Aquino 20

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

09134

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3518610689

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@visioscientiae.com

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

visioscientiae@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria attualmente utilizzato da Visioscientiae è un modello integrato con la contabilità aziendale, che garantisce di stabilire il fabbisogno finanziario dell'impresa, piena trasparenza e controllo delle risorse. Basato su una contabilità separata per ogni progetto o linea di attività, tramite centro di costo, assicura una completa tracciabilità di ogni operazione finanziaria. Grazie all'uso di software specifici e procedure standardizzate, il sistema consente di analizzare e pianificare la propria situazione finanziaria, con un monitoraggio continuo della tesoreria, facilitando così decisioni strategiche tempestive ed efficaci.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Salvatore Mario

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Carta

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRTSVT71D28I452A

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@visioscientiae.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3518610689

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Salvatore Mario

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Carta

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRTSVT71D28I452A

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

salvatore.carta@visioscientiae.com

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

visioscientiae@pec.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3276989926

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Salvatore Mario

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Carta

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CRTSVT71D28I452A

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

salvatore.carta@visioscientiae.com

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

327 6989926

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Salvatore Carta_short.p7m

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Autodichiarazione del Legale Rappresentante - Referente Scientifico - Visioscientiae Srl.pdf.p7m

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Alessandra

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Frongia

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

FRNLSN90A67B354X

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@visioscientiae.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

351 8610689

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_AlessandraFrongia.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico Referente Amministrativo - Visioscientiae Srl - signed.pdf.p7m.p7m

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Le risorse dedicate al progetto saranno i seguenti 4 ricercatori accompagnati da un team di sviluppatori che verrà definito durante il progetto. Il team sarà coordinato dal responsabile Ricerca & Sviluppo, nonché CEO dell'azienda, il Prof. Salvatore Carta, Ordinario di Informatica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari. Salvatore Carta è stato relatore o co-relatore di oltre 100 tesi di laurea, è autore di oltre 140 pubblicazioni scientifiche per un totale di più di 2750 citazioni, con un H-index pari a 28 (fonte dati: Scopus). Come direttore del gruppo di ricerca AIBD o come Responsabile Ricerca&Sviluppo di VisioScientiae, Salvatore Carta ha assunto il ruolo di Principal Investigator (Responsabile Scientifico) di numerosi progetti finanziati, fra i quali: - Progetto di Ricerca e Sviluppo "Intellicredit - AI-powered digital lending platform" - Progetto di Ricerca e Sviluppo "MobileX - Tecnologie per la realizzazione di applicazioni mobili in self-provisioning" - Progetto di Ricerca e Sviluppo "Holistic – Piattaforma di Improved Business Intelligence per Editoria Digital" Di seguito vengono descritti i ricercatori che prenderanno parte al progetto, con alcuni cenni relativi ai loro titoli di studio e attività lavorativa: Dr. Gianmarco Addari - Dottorato e Master conseguiti alla University of Surrey, laurea triennale in ingegneria elettronica conseguita presso l'Università degli Studi di Cagliari - Visioscientiae Srl - Manager e ricercatore - BitTree Srl - Software developer Andrea Deidda - Laurea triennale e magistrale in Informatica conseguite all'Università degli studi di Cagliari Visioscientiae Srl - Manager e ricercatore - Spindox Spa - Software engineer - AvanaDe Italy Srl - Software engineer & test engineer Mario Mattana - Laurea triennale e magistrale in Informatica conseguite all'Università degli studi di Cagliari - Visioscientiae Srl - Software

engineer - Accenture Spa - Software engineer Simone Seu - Laurea triennale e magistrale in Informatica conseguite presso l'Università degli studi di Cagliari - Visioscientiae Srl - ML engineer e ricercatore - Università degli Studi di Cagliari - ML engineer e ricercatore Tutte le risorse sopracitate hanno esperienza su progetti di ricerca e sviluppo relativi all'utilizzo di intelligenza artificiale generativa, data science e machine learning. Il gruppo di ricerca e sviluppo è un gruppo molto dinamico e sempre in crescita, che punta ad attrarre nuovi profili nel breve periodo.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sottostruttura Visioscientiae MARE dispone di server di calcolo appositi per favorire le attività di ricerca e sviluppo. Considerato inoltre lo stato di spin-off di Visioscientiae, i servizi che offre alla ricerca constano in innumerevoli collaborazioni con enti quali l'Università degli Studi di Cagliari sotto forma di progetti di ricerca in partenariato, tesi, tirocini, progetti didattici, collaborazioni a corsi triennali e magistrali ecc.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Visioscientiae Srl è attivamente impegnata nello sviluppo di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, con un focus particolare sugli agenti conversazionali. In questo ambito, l'azienda ha consolidato nel tempo una rete di collaborazioni strategiche a livello nazionale. Una delle partnership più significative è quella con Horsa S.p.A., gruppo ICT di rilievo con cui Visioscientiae Srl collabora per l'integrazione di tecnologie AI all'interno di ecosistemi aziendali complessi, in particolare per l'automazione di processi di logistica per dei clienti che si occupano di autotrasporti e per processi di customer service attraverso agenti conversazionali intelligenti. Questa sinergia ha portato allo sviluppo di soluzioni innovative in grado di migliorare l'efficienza operativa e l'esperienza utente. Un'altra collaborazione fondamentale è quella con il Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Cagliari, con cui l'azienda ha intrattenuto rapporti continuativi su progetti di ricerca applicata. Insieme sono stati affrontati temi come il Natural Language Processing, contribuendo sia alla sperimentazione di nuove tecnologie sia alla formazione di giovani ricercatori. Queste collaborazioni rappresentano per Visioscientiae Srl un elemento strategico per l'innovazione continua, rafforzando la capacità dell'azienda di offrire soluzioni AI avanzate e personalizzate.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'unità operativa si occupa continuamente di formare nuove figure professionali attraverso le borse di ricerca e i tirocini aziendali. Negli ultimi anni l'azienda ha ospitato numerosi neo-laureati che sono successivamente stati assunti o hanno ricevuto la formazione necessaria per trovare impiego in altre aziende leader nel settore dello sviluppo software o della ricerca sull'intelligenza artificiale.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nel corso degli ultimi anni, Visioscientiae Srl ha promosso diverse iniziative a carattere formativo, in collaborazione con enti universitari e istituzioni accademiche. In particolare, l'azienda ha organizzato e partecipato alle seguenti attività: Tirocini formativi: accoglienza e tutoraggio di studenti universitari nell'ambito di tirocini curricolari ed extracurricolari, con l'obiettivo di favorire l'acquisizione di competenze pratiche in contesti reali di sviluppo software e ricerca applicata. Collaborazione a tesi di laurea: supporto nella definizione, sviluppo e supervisione di tesi di laurea triennale e magistrale, principalmente in ambito informatico e data science, fornendo accesso a dati, strumenti e competenze aziendali. Seminari e laboratori: organizzazione e svolgimento di seminari tematici e laboratori pratici all'interno del corso di

laurea in Informatica dell'Università del Studi di Cagliari, in collaborazione con docenti universitari, con l'obiettivo di integrare la didattica con esperienze concrete e casi studio aziendali.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68664a044876931eb71c30ec

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì"

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IZS Sardegna

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì" (IZS) è un Ente sanitario di diritto pubblico dotato di autonomia amministrativa, gestionale e tecnica ed opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale come strumento tecnico-scientifico dello Stato e della Regione, posto sotto la vigilanza amministrativa della Giunta Regionale. L'Ente svolge attività di ricerca scientifica, di accertamento dello stato sanitario degli animali e di salubrità dei prodotti di origine animale. Garantisce alla Regione Sardegna (RAS), secondo le indicazioni della programmazione regionale, le prestazioni e la collaborazione necessaria per l'espletamento delle funzioni veterinarie a tutela della sanità umana ed animale, della qualità sanitaria dei prodotti di origine animale e dell'igiene delle produzioni zootecniche. Garantisce, inoltre, le competenze sanitarie attribuite all'Istituto con D.M. del 27 febbraio 2008 relativo ai compiti di controllo ufficiale in materia di analisi chimiche, microbiologiche e radioattive su alimenti di origine vegetale. L'IZS ricerca, realizza e fornisce, promuovendo anche collaborazioni e sinergie con altri Enti, prodotti e servizi che assicurano il presidio, il monitoraggio e la tutela della salute pubblica attraverso la sanità animale, la sicurezza alimentare e il benessere animale. Persegue finalità comuni a tutti gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, riferendosi costantemente agli indirizzi degli Organismi Istituzionali, alle Leggi e alle normative, e si pone come riferimento per tutte le problematiche presenti o che potrebbero svilupparsi soprattutto nel mondo agro-zootecnico, agro-alimentare e ambientale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Duca degli Abruzzi 8

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

07100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0792892203

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direttore.generale@izs-sardegna.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo@pec.izs-sardegna.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

L'IZS Sardegna opera in regime di Contabilità Economico Patrimoniale

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Sandro

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Rolesu

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RLSSDR60S03L512H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

sandro.rolesu@izs-sardegna.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0792892920

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Pierangela

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Campagnani

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[CMPPNG59B65F979A](#)

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

pierangela.campagnani@izs-sardegna.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.izs-sardegna.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[0792892272](tel:0792892272)

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Federica](#)

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Loi](#)

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[LOIFRC83E56B354V](#)

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

federica.loi@izs-sardegna.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0792 892265](tel:0792892265)

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_template ENG per PN RIC_Loi.pdf](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_Loi-signed.pdf](#)

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Pierangela

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Campagnani

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CMPPNG59B65F979A

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

pierangela.campagnani@izs-sardegna.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

079 2892272

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_template ENG per PN RIC_Campagnani-signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico_Campagnani-signed-signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto è organizzato secondo il modello previsto dal Regolamento per l'ordinamento interno dei servizi approvato con delibera del Consiglio di amministrazione n. 1.1 del 14.01.2016 e con delibera della Giunta Regionale n. 23/3 del 20.04.2016, come modificato con delibera del Consiglio di amministrazione n. 5.6 del 29.10.2018 e approvata dalla Giunta Regionale con delibera n. 6/20 del 05.02.2019; totale complessivo n. 282 unità lavorative di cui n. 35 addetti alla ricerca (n. 23 a tempo indeterminato e n. 12 a tempo determinato) pari al 12,4%, suddivisi in collaboratori (n. 28) e ricercatori (n. 7).

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Ai sensi dell'art. 1, commi 2 e 4, lettere a) e d), del D. Lgs. 30 giugno 1993, n. 270, l'Istituto svolge, inoltre, attività di ricerca scientifica sperimentale di base e finalizzata, per lo sviluppo delle conoscenze in materia di sanità pubblica veterinaria e di sicurezza degli alimenti, sia di origine animale che, ai sensi del decreto ministeriale 27 febbraio 2008, di origine vegetale non trasformati. La ricerca scientifica e sperimentale rientra, pertanto, tra i compiti istituzionali in capo all'Istituto che ha il compito di organizzarla e svilupparla nel rispetto degli indirizzi e dei programmi disposti dal Ministero della salute. L'IZS ha recepito e applicato la legge 27 dicembre 2017, n. 205 (bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018), art. 1, commi da 422 a 434, al fine di garantire e promuovere il miglioramento della qualità e dell'efficienza dell'attività di ricerca sanitaria, parte integrante del servizio sanitario nazionale, e di consentire un'organica disciplina dei rapporti di lavoro del personale della ricerca sanitaria, ha istituito un apposito ruolo non dirigenziale della ricerca sanitaria e delle attività di supporto alla stessa. L'art. 1, comma 423 della citata legge 205/2017.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Istituto è in rete con altri II.ZZ.SS. sul territorio nazionale: costituiscono una rete di eccellenza in grado di operare di concerto con il Ministero della salute e a stretto contatto con i servizi veterinari regionali assicurando al Servizio Sanitario Nazionale attività di diagnostica di campo e di laboratorio, di sorveglianza epidemiologica, di ricerca e formazione nelle aree della sanità e del benessere animale, delle zoonosi, malattie trasmissibili dagli animali all'uomo, e della sicurezza alimentare, nel rispetto degli standard di qualità e di prevenzione stabiliti dall'Unione Europea. L'Istituto partecipa a differenti progetti di Ricerca Corrente e di Ricerca Finalizzata finanziati dal Ministero della Salute con il Fondo Sanitario Nazionale, per promuovere la ricerca in campo biomedico e sanitario di elevata qualità. Le linee di ricerca dell'Ente abbracciano anche la dimensione comunitaria attraverso i Programmi quadro della UE, strumento finanziario creato dall'Unione Europea per rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'industria, favorire la competitività internazionale e promuovere le azioni di ricerca negli Stati membri. Negli ultimi dieci anni l'IZS è stato coinvolto nei seguenti progetti nazionali e internazionali: Progetto Horizon 2020 862874-SFS-12-2019, 2018: "Un vaccino DIVA sicuro per il controllo e l'eradicazione della peste suina africana – VACDIVA"; Ricerca Finalizzata (RF) del Ministero della Salute, 2019 - RF-2019-12369570: "Alive and QuICking: rilevamento precoce e intra-vitam dei prioni mediante il test Real Time Quaking-Induced Conversion (RT-QuIC) come strumento individuale e di gruppo per migliorare la sorveglianza della Scrapie e della CWD in Italia"; Responsabile di unità - EMIDA Era Net: Verso l'allevamento di capre resistenti geneticamente alle TSE (GOAT-TSE-FREE); Alive and QuICking: rilevamento precoce e intra-vitam dei prioni mediante RT-QuIC come test individuale e di gruppo, per il miglioramento della sorveglianza di Scrapie e CWD in Italia. RF-2019-12369570; Misfolding proteico e lipidi cellulari: Analisi qualitativa e quantitativa in modelli di infezione naturale e sperimentale di Scrapie. Effetto di modulatori del metabolismo/traffico del colesterolo. Tali collaborazioni sono state formalizzate attraverso specifici accordi con numerose istituzioni di ricerca internazionali, tra cui: Central Veterinary Institute of Wageningen UR, Department Infection Biology – Lelystad, Paesi Bassi (NL); Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta – Centro di Referenza Nazionale per le TSE – Torino (IT); UMR INRA ENVT, Dipartimento Interazioni Ospite-Agente Patogeno – Tolosa (FR); Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) – Dipartimento di Madrid (ES); Universidad de Zaragoza (UNIZAR), Facoltà di Medicina Veterinaria – Zaragoza (ES); Animal Health and Veterinary Laboratory Agencies (AHVLA) – Weybridge, New Haw, Addlestone, Surrey (GB); National Agricultural Research Foundation – NAGREF, Veterinary Research Institute – Salonicco (GR); Friedrich-Loeffler-Institut, Institute of Novel and Emerging Infectious Diseases – Isola di Riems, Greifswald (DE); Istituto Superiore di Sanità (ISS) – Roma (IT); Università degli Studi di Cagliari (IT).

➤ **13A.4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna (IZS Sardegna) ha consolidato una riconosciuta capacità di erogare attività formative altamente qualificate nei settori della sanità pubblica e della Pubblica Amministrazione, operando in linea con i principi del sistema nazionale di Educazione Continua in Medicina (ECM). Tale capacità è confermata dal riconoscimento come Provider ECM n. 14, ottenuto per il possesso di un impianto strutturale solido e per l'efficacia delle attività formative svolte. L'Istituto si configura come un punto di riferimento regionale per la formazione continua nell'ambito della sanità pubblica veterinaria, della sicurezza alimentare e del modello integrato One Health. L'attività formativa è pianificata attraverso un Piano Formativo Aziendale (PFA) redatto nel rispetto delle linee guida dell'Ente accreditante e gestito mediante infrastrutture informatiche dedicate che garantiscono la tracciabilità delle attività e la comunicazione costante con gli utenti interni ed esterni. Il Servizio Formazione, responsabile della programmazione, gestione e monitoraggio delle attività formative, è strutturato con personale qualificato e dedicato, in grado di assicurare una gestione professionale ed efficiente. Il Servizio Formazione garantisce un presidio continuo su tutte le fasi del processo formativo, assicurando qualità, trasparenza e conformità normativa. Le attività formative promosse dall'Istituto includono sia iniziative interne (rivolte al personale dipendente e articolate in corsi, convegni, workshop,

giornate di studio) sia iniziative esterne (partecipazione a eventi organizzati da altri enti), gestite nel rispetto delle procedure previste dal regolamento aziendale. Le attività sono svolte con attenzione alla coerenza con le strategie aziendali e all'utilizzo ottimale delle risorse, mediante monitoraggio costante dei costi e dei dati formativi, anche attraverso l'integrazione con il sistema SAR ECM. Inoltre, l'Istituto è attivo nella promozione della cultura sanitaria attraverso campagne di comunicazione istituzionale, collaborazioni con stakeholder pubblici e privati, attività convegnistiche e interventi di educazione sanitaria sul territorio, dimostrando un approccio multidisciplinare e integrato. In sintesi, l'IZS Sardegna dimostra piena capacità organizzativa, metodologica e gestionale per lo svolgimento di attività formative altamente qualificate, nel rispetto degli standard previsti dal sistema ECM e in coerenza con le esigenze di aggiornamento dei professionisti della sanità e della Pubblica Amministrazione.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Nel corso del 2024 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna ha confermato la propria capacità di progettare ed erogare attività formative e informative altamente qualificate, rafforzando il suo ruolo istituzionale sia in ambito sanitario che amministrativo. In qualità di Provider ECM (n. 14), l'Istituto ha organizzato 25 corsi accreditati ECM, per un totale di 188 crediti formativi, coinvolgendo circa 1700 discenti. Parallelamente, ha realizzato 10 corsi non accreditati in ambito non sanitario, rivolti a 243 dipendenti, con l'obiettivo di aggiornare le competenze del personale anche in materia di sicurezza sul lavoro, trasparenza amministrativa, appalti pubblici e nuove competenze digitali. L'attività formativa si è affiancata a un'intensa attività di comunicazione istituzionale e sanitaria. In attuazione della Deliberazione della Regione Autonoma della Sardegna n. 29/4 dell'8 settembre 2023, l'Istituto ha realizzato il Piano di comunicazione sulla Peste Suina Africana (PSA), curando la produzione dei materiali, la diffusione e il coordinamento delle attività informative sul territorio. Sempre su richiesta della RAS (nota n. 32914 del 20 dicembre 2023), l'Istituto ha progettato e realizzato campagne informative su Arbovirosi, Sicurezza Alimentare e Antibioticoresistenza, contribuendo alla sensibilizzazione della popolazione e degli operatori su tematiche prioritarie di sanità pubblica. L'Istituto ha inoltre partecipato a eventi scientifici e divulgativi di rilievo, quali la Notte Europea dei Ricercatori in collaborazione con l'Università di Sassari (UNISS), il V Congresso annuale SISVI (Cagliari, 15-17 maggio) e il XXV Congresso Nazionale SIPAOC (Sassari, 18-20 settembre), oltre ad aver contribuito a progetti di educazione sanitaria per le scuole. In particolare, nella settimana finale di maggio (2025), è stato promosso un progetto educativo sull'echinococcosi rivolto alla popolazione scolastica, con l'obiettivo di informare e modificare comportamenti a rischio legati alle zoonosi. Queste attività testimoniano l'impegno dell'IZS Sardegna nella prevenzione attraverso la formazione e la comunicazione. A supporto delle politiche nazionali di innovazione della Pubblica Amministrazione, è stato avviato e sviluppato il percorso di formazione del personale per la transizione digitale tramite la piattaforma "Syllabus - Nuove competenze per le Pubbliche Amministrazioni", con l'obiettivo di adeguare le competenze individuali alle sfide della digitalizzazione. L'Istituto ha inoltre collaborato alla realizzazione di materiali divulgativi nell'ambito del progetto di ricerca corrente IZS SA 01/22 RC, contribuendo alla progettazione di un opuscolo informativo, segno della sinergia fra ricerca scientifica, divulgazione e trasferimento di conoscenze.

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

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	INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES	Capofila	350.000,00 €
2	Università degli Studi di Salerno	Partner	250.000,00 €
3	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	695.000,00 €
4	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	800.000,00 €
5	Università degli Studi di Catania	Partner	250.000,00 €
6	ViroStatics	Partner	100.000,00 €
7	Università degli Studi di Sassari	Partner	670.000,00 €
8	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	434.000,00 €
9	FONDAZIONE TELETHON	Partner	120.000,00 €

10	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	2.490.000,00 €
11	Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali	Partner	2.107.700,00 €
12	FLOSSLAB S.R.L.	Partner	240.000,00 €
13	E.INS - ECOSYSTEM OF INNOVATION FOR NEXT GENERATION SARDINIA S. C.A.R.L.	Partner	200.000,00 €
14	GenomeUp	Partner	120.000,00 €
15	Radix Srl	Partner	100.000,00 €
16	Visioscientiae Srl	Partner	200.000,00 €

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

- Attraverso il progetto PNRR M4C2 PE00000007, il Partenariato Esteso guidato da Fondazione INF-ACT ha raggiunto ragguardevoli traguardi scientifici, pubblicando oltre 1000 articoli scientifici in meno di 3 anni, e sviluppando strategie e protocolli per accelerare la diagnostica clinica e lo sviluppo di soluzioni terapeutiche basate su piccole molecole. La rete di Enti di Ricerca, Università e Imprese costituita attraverso il Programma INF-ACT sotto il coordinamento dell'omonima Fondazione, - ha messo a disposizione, costruito e potenziato laboratori di ricerca, equipaggiandoli con strumentazione all'avanguardia, know-how, tecnologie e modelli per la realizzazione di attività di ricerca nel campo delle malattie infettive a 360°, avviando attività multidisciplinari che spaziano dalle tecnologie in silico e modelling fino a studi in vitro, ex vivo e in vivo; - ha contribuito allo sviluppo ed ottimizzazione di nuovi protocolli diagnostici che sono attualmente utilizzati da diverse U.O. Ospedaliere e condivisi all'interno della rete INF-ACT, con un importante impatto sul sistema nazionale sanitario. Le unità di ricerca coinvolte nelle attività hanno competenze ed expertise multidisciplinari, sinergiche e complementari fondamentali per la crescita del network integrato in ottica One Health in continua crescita e consolidamento. La forza della Fondazione INF-ACT è la capacità di aggregare e facilitare la collaborazione tra eccellenze scientifiche che operano in campi di ricerca anche molto distanti tra loro, aggiungendo, al bisogno, ulteriori competenze attraverso iniziative ad hoc (quali ad esempio i bandi Armenise Harvard INF-ACT Mid Career Awards, attivati in sinergia con Fondazione Armenise-Harvard, e i bandi INF-ACT Early Career Awards), attraverso i quali la Fondazione INF-ACT ha messo a disposizione ulteriori risorse economiche, al di là di quelle pianificate per le attività di ricerca del progetto PE00000007, per sostenere la crescita professionale dei giovani ricercatori coinvolti nel progetto e valorizzare contributi scientifici ambiziosi e coerenti con gli obiettivi principali di

ricerca del Partenariato. Il Presidente della Fondazione INF-ACT, Prof. Forneris (Ordinario di Biologia Molecolare presso l'Università di Pavia, ricercatore non clinico affiliato al Policlinico San Matteo), è un chimico fisico e biologo molecolare esperto nell'ambito della caratterizzazione di interazioni tra macromolecole e drug design. Il Consiglio di Amministrazione annovera al suo interno ulteriori importanti competenze scientifiche multidisciplinari: il Prof. Enzo Tramontano (Ordinario di Biochimica presso l'Università di Cagliari), il Prof. Giuseppe Matarese (Ordinario di Patologia presso l'Università di Napoli Federico II), la Dott.ssa Cinzia Giannini (Direttore dell'Istituto di Cristallografia del CNR di Bari), il Dott. Carlo Toniatti (CSO di IRBM), la Dott.ssa Antonia Ricci (Direttore Generale dell'Istituto Zooprofilattico delle Venezie e Amministratore Unico dell'Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali). La Direzione Scientifica della Fondazione INF-ACT include il Prof. Baldanti (Ordinario di Microbiologia presso l'Università di Pavia, Direttore di Struttura Complessa di Microbiologia e Virologia presso il Policlinico San Matteo), microbiologo di fama internazionale, e la Prof.ssa Anna Teresa Palamara (Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica presso l'Università di Roma-Sapienza e Direttore del Dipartimento di Malattie Infettive presso l'Istituto Superiore di Sanità), il cui ruolo all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT è stato fondamentale per rendere il network multidisciplinare coeso ed efficiente. Il comitato scientifico di indirizzo legato ai Nodi di Ricerca INF-ACT coinvolge altresì il Dott. Alessandro Giuffrè (Biochimica, CNR), la Prof.ssa Alessandra della Torre (Parassitologia, Università di Roma-Sapienza), e la Prof.ssa Stefania Stefani (microbiologia, Università di Catania), il Prof. Giuseppe Campiani (Chimica, Università di Siena), la Prof.ssa Sandra Gemma (Chimica, Università di Parma), il Prof. Claudio Bandi (Parassitologia, Università di Milano), il Prof. Sergio Abrignani (Microbiologia, Università di Milano e INGM), la Prof.ssa Cecilia Garlanda (Patologia, Humanitas University), il Prof. Ignazio Castagliuolo (Patologia, Università di Padova), il Prof. Pierluigi Viale (Microbiologia Clinica, Università di Bologna), il Dott. Stefano Merler (Statistica e Modellistica Matematica, Fondazione Bruno Kessler).

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità di ricerca dell'Università di Salerno (UNISA) integra competenze in chimica farmaceutica e chimica sintetica, analisi farmaceutica avanzata, biologia chimica e approcci biofisici, risultando altamente qualificata per condurre gli studi proposti. In particolare, il responsabile dell'unità di ricerca UNISA, il Prof. Gianluca Sbardella, è esperto nell'applicazione di strategie multidisciplinari per la scoperta di farmaci (Drug Discovery), che combinano chimica organica sintetica (con particolare attenzione alle tecnologie abilitanti quali sintesi in flusso continuo, fotochimica ed elettrochimica, impiegate singolarmente o in combinazione), chimica farmaceutica, biologia chimica, biochimica e biofisica (risonanza plasmonica di superficie, fluorimetria a scansione differenziale, calorimetria isoterma di titolazione, termoforesi di microscala, saggi di microfluidic mobility shift). Il Prof. Sbardella ha coordinato numerosi progetti di drug discovery finalizzati allo sviluppo di sonde chimiche (inibitori e/o attivatori) di diversi epi-enzimi e di modulatori delle interazioni proteina-proteina. In precedenza, ha sviluppato numerose classi di composti antivirali, inclusi i potenti inibitori non nucleosidici della trascrittasi inversa dell'HIV-1 basati su pirimidinonici (F2-DABO) e inibitori basati su pirimidinoni e triazine della trascrittasi inversa codificata dalla proteina ORF2p del retrotrasposone LINE-1. Il gruppo ha anche esperienza nella sintesi di peptidi e peptidomimetici, e ha recentemente sviluppato nuovi peptidi e peptidomimetici antivirali diretti contro l'emoagglutina (HA) del virus dell'influenza A e peptidi antivirali mirati alla proteasi 3CLpro di SARS-CoV-2. Vanta inoltre competenze avanzate in saggi biofisici quali SPR e MST, già applicati con successo nella scoperta e caratterizzazione di peptidi antivirali. Inoltre, il team ha anche esperienza nell'identificazione di composti bioattivi e nell'impiego di tecniche analitiche mono- e multidimensionali avanzate per l'analisi di matrici complesse e scienze "omiche", con particolare riferimento allo studio delle proprietà farmacocinetiche e farmacodinamiche di molecole naturali e di piccole molecole mediante modelli sperimentali in vitro e in vivo. L'unità di Drug Discovery di UNISA si articola in tre piattaforme principali. La piattaforma di chimica farmaceutica sintetica comprende due laboratori completamente

attrezzati per la sintesi convenzionale, in batch, in flusso continuo e per metodologie non convenzionali. La strumentazione include: reattori per chimica in flusso (Vapourtec serie R, ThalesNano X-Cube e H-Cube Pro), reattori a microonde (Anton Paar Monowave 60 e CEM Discover SP), reattori multi-lunghezza d'onda per fotochimica in batch e in flusso (ThalesNano Photocube), sistemi per elettrochimica (Ika ElectraSyn 2.0), reattori automatici per sintesi peptidica (Biotage Syro II e Initiator+ SP Wave), sistemi di cromatografia flash accoppiati con spettrometria di massa (Biotage Isolera Dalton 2000), strumenti per purificazione RP HTS (ISCO ACCQ-Prep) e HPLC preparativo (Shimadzu). La piattaforma biochimico/biofisica comprende due laboratori equipaggiati per la caratterizzazione biochimica e biofisica di piccole molecole, peptidi e proteine. La strumentazione comprende: 3 strumenti SPR (GE/Cytiva Biacore 2000, 3000 e T200), 2 strumenti MST (NanoTemper Monolith NT.115 PicoRed e NanoTemper Monolith NT.Automated, con canali nano blu-verde, nano rosso e modalità label-free), 2 lettori multilabel per saggi AlphaScreen/AlphaLisa e TR-FRET (PerkinElmer EnVision), un lettore multimodale configurato completamente (PerkinElmer EnSight II; abilitato anche all'imaging fluorescente a risoluzione cellulare singola, rilevazione di intensità fluorescente, TR-FRET, DMR), un sistema LabChip EZ Reader (PerkinElmer; per saggi cinetici in tempo reale, saggi end-point e studi sul meccanismo d'azione), un microcalorimetro ITC (Microcal/Malvern VP-ITC), una stazione automatizzata per manipolazione liquidi (PerkinElmer JANUS G3), uno strumento per nanoDSF (NanoTemper Prometheus), un nefelometro a micropiastre (Thermo/LabSystems Nepheloskan Ascent), 2 sistemi FPLC (GE/Cytiva Akta), una stazione di microscopia Raman confocale (Renishaw InVia Reflex), spettrofotometri UV e sistemi per PCR in tempo reale. La piattaforma multiomica basata su spettrometria di massa "Bio Open Lab", parte dell'infrastruttura CERIC-ERIC, è costituita da una struttura multi-laboratorio dotata di strumenti UHPLC-HRMS all'avanguardia (Bruker TIMS-TOFPro), spettrometri di massa a ultra-alta risoluzione (Lumos, Thermo), strumenti ESI/MALDI integrati (TimsTOFFlex, Bruker), sistemi a infusione diretta FT-ICR (Bruker) e Q-Orbitrap (Thermo), MALDI-Imaging (Rapiflex e Solarix, Bruker), spettrometri HRMS da banco per analisi qualitative e quantitative (Orbitrap Exploris, Thermo). Tra le precedenti partecipazioni a reti nazionali e internazionali in ambito di malattie infettive si segnala il progetto integrato (FP6-Health) [contratto LSHP-CT-2004-503162 "Selection and Development of Microbicides for Mucosal Use to Prevent Sexual HIV Transmission/Acquisition" SHIVA 2004-2009], in cui il Prof. Sbardella ha ricoperto il ruolo di WP-leader (PI), con un finanziamento per l'unità di ricerca pari a 430.000 €.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Dott.ssa Berisio dirige il laboratorio di Biologia Molecolare e Strutturale presso l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR. Il suo gruppo utilizza un'ampia combinazione di tecniche di ingegneria proteica, cristallografia macromolecolare, chimica computazionale e altre tecniche biofisiche e biochimiche per svelare i meccanismi molecolari di patogenicità e resistenza in diversi agenti patogeni infettivi. Questi studi hanno portato, oltre che a >150 pubblicazioni nel campo, a brevetti internazionali. Esempi ne sono i due brevetti output del progetto PNRR INF-ACT: - German Patent 10 2023 131 065.8 (8.11.23) by CNR/LMU; Autori: Rita Berisio, Flavia Squeglia, Eliza Kramarska (CNR), Johannes Huebner, Felipe Romero (Ludwig-Maximilians-Universität München); - International Patent Application PCT/EP2024/081833 (8.11.24); Autori: Rita Berisio, Flavia Squeglia (CNR), Johannes Huebner (Ludwig-Maximilians-Universität München) - International Patent Application PCT/IL2002/000786 (2002). Nello specifico, il gruppo è composto, oltre che da R. Berisio, da A. Ruggiero, F. Squeglia, M. Romano (ricercatrici IBB), V. Napolitano (ricercatrice TD) e da dottorandi e assegnisti. Il gruppo ha ampie competenze scientifico-tecnologiche in: - Clonaggio, espressione e purificazione high throughput di proteine solubili e di membrana; - Cristallografia a raggi X; - Tecniche spettroscopiche (CD e fluorescenza); - Light scattering statico e dinamico; - Spettrometria di massa; - Saggi biochimici; - Molecular modeling e dinamica molecolare; - Interazione proteina-proteina e proteina ligando con metodiche calorimetriche (ITC), termoforesi MST, interferometria BLI.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le competenze dell'unità di ricerca guidata dalla Dr.ssa De Bartolo riguardano lo sviluppo della scienza ed ingegneria delle membrane applicate alla salute e scienze della vita. Il gruppo di ricerca ha una consolidata esperienza nella progettazione e nello sviluppo di membrane polimeriche bioattive capaci di evocare specifiche risposte cellulari. Caratteristica dell'attività di ricerca è la sintesi di membrane sintetiche e biodegradabili per applicazioni nella medicina rigenerativa e nell'ingegneria tissutale. Sistemi a membrana inclusi i bioreattori a membrana sono sviluppati per creare in vitro analoghi tridimensionali di tessuti e/o organi da utilizzare come modelli attendibili e riproducibili per lo studio di condizioni sia fisiologiche che patologiche di diversi distretti tissutali, e per lo screening di farmaci e di nuove molecole terapeutiche. Dispositivi a membrana con diverse configurazioni sono realizzati, caratterizzati e ottimizzati per colture cellulari (cellule staminali, cellule epatiche, neuroni, cellule epiteliali, cellule endoteliali, osteoclasti/osteoblasti, linfociti) mediante studi di fluidodinamica e di trasporto di materia. Un ulteriore e fondamentale aspetto dell'attività di ricerca è rivolto allo studio delle interazioni all'interfaccia cellule-sangue/membrana nonché alle problematiche di biofouling, processi strettamente correlati alla filtrazione del sangue, di componenti biologiche e fluidi fisiologici. Le principali tematiche di ricerca riguardano: i) la preparazione e caratterizzazione di membrane polimeriche micro- e nano-strutturate (sintetiche, biodegradabili, con patterns topografici, funzionalizzate con biomolecole) come biomateriali innovativi capaci di promuovere l'adesione cellulare, e di mantenere nel tempo le cellule differenziate e funzionalmente attive; ii) la valutazione della biocompatibilità e bioattività di membrane mediante studi di interazione cellule-membrane; lo sviluppo di sistemi a membrana tridimensionali tissutali e organotipici, come piattaforme in vitro per studi di patologie, e per test di farmaci e terapie innovative; iii) lo sviluppo di membrane e dispositivi a membrane per la separazione e concentrazione di cellule e componenti secreti dalle cellule; iv) lo studio di processi di sporcamento (biofouling) di membrane utilizzate in processi di filtrazione di sangue/fluidi fisiologici; v) la funzionalizzazione di membrane con molecole aventi proprietà antimicrobiche. Il gruppo ITM è partner di progetti di ricerca nell'ambito dell'area tematica di interesse: 1) "One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases PE00000007" funded by the European Union – NextGenerationEU - D.D. MUR concessione Prot. n. 0001554 dated 11/10/2022; (1/11/2022-31/10/2025). 2) Project PRIN "The Empty Nose syndrome, investigations propaedeutic to in vivo studies – ENS-3D" - 2022CMNWCZ, D.D. n. 857 dated 15 June 2023; (10/10/2023-9/10/2025). 3) Project "Membrane ibride contenenti micro e nanoparticelle di silice per applicazioni cutanee e come modelli di pelle bioartificiale –DermaMemSil" POR Calabria FESR-FSE 2014-2020 INGEGNO. Regional Decree N°. 14429 dated 28/12/2020; (29/09/2021-28/09/2023). 4) European Project SuperScienceMe- ReSearch is your Elevation HORIZON-MSCA-2023-CITIZENS-01 HORIZON-CSA, Project no. 101162548; (01/04/2024-30/03/2026). 5) SuperScienceMe-RESearch is your RE-Source, HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01, Project No. 101061691; (01/04/2022-30/03/2024). 6) European Project SuperScienceMe- REsearch is your RE-Generation, H2020-MSCA-NIGHT-2020bis, Project No. 101036170; (01/05/2021-30/04/2022). 7) European Project SuperScienceMe REsearch is your R-Evolution H2020-MSCA-NIGHT-2020 (European Researchers' Night), Project No. 955435; (01/07/2020-30/04/2021). 8) European Project H2020-EIC-FETPROACT-2019 "Evolving reversible iMmunocapture by membrane sensing peptides: towARds scalable extracellular VESicles isolation - MARVEL" Project No. 951768; (1/11/2020-28/04/2023). 9) European Project BIOART— Training network for developing innovative (bio)artificial devices for treatment of kidney and liver disease. FP7-PEOPLE-2012-ITN Project Grant agreement No. 316690 dated 03/10/2012; (01/12/2012-30/11/2016). 10) European Project "Biomaterials for trachea replacement in age-related cancer humanly engineered airway – BIOtrachea", FP7 NMP3- SL-2012 Grant agreement No. 280584 dated 27/03/2012; (01/04/2012-06/04/2015). 11) European Project SuperScienceMe: ResEARCH in your REACH - European Researchers' Night Project G.A. No. 819167 H2020-MSCA-NIGHT-2018; (15/05/2018-14/01/2020). 12) Transnational project MATERA ERANET SCATE BHH-2177 "Scaffolds for tissue engineering" granted by MIUR no. 366/Ric dated 25/06/2012;

(07/05/2011-06/05/2014). 13) Bilateral project “Study of the chitosan-cell membrane interactions for the neuronal regeneration” CNR-CNPq Italy-Brazil between ITM-CNR and Institute of Physics of São Carlos - IFSC, University of São Paulo. Doc. Prot. No. 0030504 dated 19/04/2010; (01/01/2010-31/12/2012). 14) Bilateral project: “Development of biocompatible membranes to be used in bioartificial skin” CNR-PAN Italy-Polonia between ITM-CNR and Institute of Biocybernetic and Biomedical Engineering Polish Academy of Sciences, Prot. No.0016978 dated 01/03/2010; (01/01/2010-31/12/2013). 15) European Project LIVEBIOMAT NMP3-CT-013653 “Development of new polymeric biomaterials for in vitro and in vivo liver reconstruction” GA No. 013653 dated 07/06/2005; (01/04/2005-30/09/2008). 16) Project FIRB RBNE012B2K “Sviluppo di un bioreattore a membrana per la coltura di epatociti primari come sistema modello per lo studio in vitro di metaboliti, nuove molecole farmacologiche e mediatori della risposta infiammatoria” contratto No: RBNE012B2K_001 Decreto Direttoriale Ministeriale 1086/Ric./2002 dated 24/07/2002; (05/11/2002-05/11/2006). 17) Cost Action NAMABIO MP1005 “From nano to macro biomaterials (design, processing, characterization, modeling) and applications to stem cells regenerative orthopedic and dental medicine – NAMABIO” MP1005; (14/04/2011-14/04/2015). 18) “Membrane systems in regenerative medicine, tissue engineering and biotechnology” finanziato da King Abdulaziz City of Science and Technology (KACST), Kingdom of Saudi Arabia. Agreement No. KACST-ITM_03; (30/09/2010-30/09/2013). 19) European Space Agency topical team of the project “Controlled Tissue Development in Bioreactor” BTT-01. Contract number: 14172/00/NL/JS del 01/09/2000; (01/09/2000-31/07/2005). 20) Network of Excellence on Nanoscale-based membrane technologies – NanoMemPro” N° NMP3-CT-2004 Grant agreement No.500623-2; (01/09/2004-28/02/2009). 21) Bilateral project CNR-INSERM, titled “Semipermeable membranes as means for cell oxygenation and as immunoselective barriers”, tra l’ITM-CNR e UMR CNRS 6600 – Biomecanique et Genie Biomedical, Université de Technologie de Compiègne, Centre de Recherches de Royalliau. Prot. No. 011859 dated 23/03/2001; (01/01/2001-31/12/2002). Renewed for 2 years, (01/01/2003-31/12/2004), Prot. No. 011250 dated 10/04/2003. 22) Project Biofil Fresenius Hemocare on “Membrane per la separazione dei leucociti dal sangue” (02/01/2001-02/01/2002). 23) PSC Salute – Traiettorie 4 del Piano operativo salute: Biotecnologie, Bioinformatica e Sviluppo Farmaceutico” Linea di azione 4.1 “Creazione di HUB delle Scienze della Vita – CAL.HUB.RIA- CALabria HUB per la ricerca innovativa ed avanzata (codice identificativo: PSC Salute -T4-AN-09, CUP:H53C22000800006) 24) Project “Nanomax-integrable sensors for pathological biomarkers diagnosis (N-CHEM), Progetto bandiera PNR 2011-2013, granted by MIUR; (01/01/2013-31/12/2016 extended to 31/12/2018). 25) Programma Operativo Plurifondo 94-99 della Regione Calabria su “Sviluppo di Sistemi a Membrana in Applicazioni Biomedicali” Contract number 2042; (18/12/1997-18/12/2000). 26) Project Marie Curie Training course on “Nanostructured materials for advanced membrane processes – NANOMEMCOURSE” 6th FP European Commission, GA no. 4655; (01/01/2007-31/12/2010). 27) Project PRIN on “Study of the effect of IL-6 on the expression of membrane receptors and transduction of signal in human hepatocytes in a membrane biohybrid system” granted by MIUR PRIN prot.2007SCP4C_003. Decreto 95 of 23/07/2008; (01/01/2007-31/12/2010). 28) BIOSYSTEM Technological Expertise Center, BIONETWORK - granted by MUR, Misura II.3 “Centri di Competenza tecnologica” (2007-2012). Contract number: 1854/2006; (01/01/2007-31/12/2012). 29) Project n. 5367/202 “FOREME –Programma Operativo Nazionale “Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione 200-2006” – Avviso 4391 del 31 luglio 2001, Misura III.1, Contract number 5367/202.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L’unità operativa propone competenze scientifiche e tecnologiche avanzate nell’ambito della biologia cellulare e molecolare, offrendo una solida esperienza nello studio del signaling cellulare in risposta a stimoli fisiologici e stressogeni. Tali competenze sono state inizialmente sviluppate in ambito oncologico e successivamente estese allo studio delle infezioni virali, con un focus crescente sui meccanismi immunitari innati e sul ruolo delle modificazioni post-traduzionali, in particolare la mono-ADP-ribosilazione. Dal punto di vista tecnologico, l’unità

dispone di una piattaforma robusta e validata di High Content Screening (HCS), impiegata per il testing di composti antivirali in modelli cellulari infettati con pseudovirus SARS-CoV-2. La piattaforma integra imaging cellulare ad alta risoluzione, analisi quantitativa multiparametrica e flussi di lavoro automatizzati per l'identificazione di molecole bioattive. Il sistema sarà ulteriormente ottimizzato per includere modelli basati su flavivirus, ampliandone l'applicabilità anche in chiave traslazionale. L'unità ha inoltre accesso diretto alla facility Euro-BioImaging presso il CNR-IEOMI, che fornisce supporto per tecnologie di imaging avanzato, inclusa microscopia elettronica, microscopia a super-risoluzione e live-cell imaging. Queste tecnologie risultano fondamentali per monitorare in tempo reale i cambiamenti fenotipici e di signaling cellulare indotti da stimoli esterni o da trattamenti farmacologici, e sono combinate con competenze interne consolidate nell'analisi automatica di immagini e dati fenotipici complessi. Accanto alla componente virologica, il gruppo vanta una lunga esperienza nello studio del signaling oncogenico, delle vie di comunicazione intracellulare (es. AKT, MAPK, interferon signaling), nella regolazione della risposta al danno al DNA e nel rimodellamento del traffico vescicolare. Questo background consente un'analisi funzionale approfondita dei target molecolari e dei meccanismi d'azione delle molecole candidate, sia in cellule infettate sia in contesti tumorali, rendendo la piattaforma estremamente versatile. Dal punto di vista metodologico, sono routinariamente utilizzate tecniche avanzate di biologia molecolare e cellulare: immunofluorescenza, trasfezione e stable expression, mutagenesi sito-specifica, saggi reporter, qPCR, Western blot, ELISA, saggi di vitalità e morte cellulare, manipolazione genetica (es. CRISPR/Cas9). L'analisi trascrittomica (es. RNA-seq) e la proteomica funzionale sono integrate da collaborazioni con esperti nei settori di riferimento e con bioinformatici interni ed esterni, tramite pipeline consolidate per l'interpretazione dei dati omici.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa afferisce all'Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC), un istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), che promuove la ricerca multidisciplinare nei settori della biochimica, biologia cellulare e molecolare, immunologia, neurobiologia, farmacologia e modelli animali. L'istituto è attivo nello sviluppo di approcci innovativi per la comprensione dei meccanismi biologici fondamentali e delle patologie umane, con l'obiettivo di tradurre le scoperte scientifiche in applicazioni terapeutiche e diagnostiche. Le principali linee di ricerca dell'Istituto IBBC si articolano nelle seguenti aree tematiche: - Biochimica e biotecnologie applicate: studio della struttura e funzione di proteine e lipidi, identificazione di mutazioni patologiche, sviluppo di approcci terapeutici e applicazioni biotecnologiche. Tecniche avanzate includono spettrometria di massa, imaging molecolare e ingegneria proteica. - Immunologia e infezioni: analisi dell'evoluzione e fisiologia del sistema immunitario, sviluppo di vaccini innovativi e strategie immunoterapiche, studio delle interazioni tra microbiota, alimenti e sistema immunitario intestinale. - Neurobiologia: indagine dei meccanismi molecolari, cellulari e comportamentali del sistema nervoso, con focus su sviluppo, plasticità, invecchiamento, neurodegenerazione, tumori cerebrali e disturbi psichiatrici. Si utilizzano modelli murini e cellulari, analisi trascrittomiche e proteomiche, e approcci traslazionali. - Farmacologia: identificazione e utilizzo di sostanze naturali con potenziale terapeutico, in particolare per patologie infiammatorie, neurodegenerative e oncologiche. - Modelli murini e infrastrutture europee: l'IBBC ospita la struttura centrale dell'European Mouse Mutant Archive (EMMA) e la Monterotondo Mouse Clinic (MMC), parte della rete INFRAFRONTIER, infrastruttura europea di riferimento per la produzione, crioconservazione e fenotipizzazione di modelli murini di malattie umane. Queste strutture partecipano all'International Mouse Phenotyping Consortium (IMPC) e collaborano con istituzioni di ricerca a livello globale. In particolare, l'UNITÀ OPERATIVA IBBC (sede di Napoli), guidata dal Dr. Giuseppe Manco, nel progetto in questione ha Competenze Scientifico-tecnologiche multidisciplinari in ambito biochimico, di biologia molecolare, biotecnologie, microbiologia, proteomica, biologia cellulare. L'attività di ricerca riguarda, in generale, il clonaggio dei geni di enzimi e proteine di interesse, della loro espressione in ospiti eterologhi della loro purificazione con tecniche cromatografiche e infine della loro caratterizzazione strutturale e funzionale, in sistemi modello in vitro e in vivo. In particolare le competenze ultradecennali del gruppo di

ricerca riguardano lo studio della relazione struttura-funzione in enzimi di origine mesofila, termofila e ipertermofila, con attenzione ai meccanismi molecolari alla base della stabilità termica, del riconoscimento del substrato, dell'inibizione enzimatica e della catalisi, con focus sulla caratterizzazione e ingegnerizzazione di carbossilesterasi e fosfotriesterasi appartenenti a famiglie enzimatiche di rilevanza biologica e biotecnologica, quali fosfotriesterasi ed esterasi per la decontaminazione e la detection di pesticidi e agenti neurotossici. In aggiunta alle applicazioni in ambito biosicurezza, la risoluzione strutturale (in collaborazione con partner nazionali e internazionali) di un membro termostabile della superfamiglia delle Amidoidrolasi, ha definito una nuova famiglia di proteine microbiche, denominata PLL (Phosphotriesterase-like Lactonase), enzimi con attività lattonasica su molecole segnale chiave nel meccanismo molecolare del quorum sensing, che batteri patogeni gram negativi, oggetto del presente studio, utilizzano durante le infezioni. In aggiunta alle lattonasi microbiche, il progetto prevede lo studio anche della lattonasi umana PON2 per la regolazione della virulenza in infezioni di batteri patogeni multiresistenti. Nel dettaglio il gruppo di ricerca ha una solida esperienza multidisciplinare nell'ambito della biologia molecolare e cellulare, microbiologia, con competenze avanzate nelle seguenti aree: 1. Clonaggio genico ed espressione eterologa di proteine. Il gruppo è esperto nelle tecniche di clonaggio molecolare tradizionale e avanzato finalizzate all'ottimizzazione dell'espressione di proteine ricombinanti in diversi sistemi ospiti mediante l'uso di tecnologie di ingegneria proteica e biologia molecolare per l'evoluzione molecolare in vitro, screening su piattaforma robotizzata automatica, per high-throughput screening. Vengono utilizzati ceppi batterici (es. E. coli) e linee cellulari di insetto (in sistemi baculovirali) per la produzione di proteine, con successiva caratterizzazione biochimica e funzionale. Analisi computazionale, modellistica molecolare, docking e risoluzione strutturale (in collaborazione con partner nazionali e internazionali). 2. Studi funzionali sull'attività proteica. Le proteine vengono purificate mediante separazioni cromatografiche e sono sottoposte ad analisi funzionali in vitro, mediante saggi biochimici e enzimatici (es. attività catalitica, binding di ligandi, interazioni proteina-proteina), nonché attraverso l'utilizzo di tecniche come spettrofotometria, fluorimetria, western blot, spettrometria di massa (Nano LC/MS). 3. Microbiologia e regolazione della virulenza. Il gruppo ha comprovata esperienza nella microbiologia molecolare, con particolare focus sui meccanismi di regolazione della virulenza in batteri Gram-negativi, ad esempio Pseudomonas aeruginosa. Vengono effettuati studi di analisi fenotipiche (biofilm, motilità, crescita in condizioni selettive) e utilizzo di reporter genetici per monitorare l'attività di promotori virulenti in risposta a diversi segnali ambientali, e trattamento in presenza di formulazioni enzimatiche. 4. Modelli in vitro su cellule eucariotiche. Sono ampiamente utilizzati modelli cellulari eucariotici (ad es. cellule immortalizzate epiteliali, endoteliali) per studiare la risposta a stimoli infiammatori, infezioni o trattamenti farmacologici. Le tecniche comprendono trasfezione, infezione batterica, imaging cellulare, analisi di vitalità cellulare, apoptosi e proliferazione, nonché saggi di immunoprecipitazione e analisi delle modifiche post-traduzionali mediante immuno-blotting e spettrometria di massa. 5. Saggi di wound-healing. Il gruppo è esperto in saggi di migrazione cellulare, come il wound healing assay, utilizzati per valutare la capacità rigenerativa e la risposta alla stimolazione/inibizione di specifici pathway, e al trattamento con formulazioni enzimatiche per contrastare le infezioni batteriche. L'analisi temporale è supportata da microscopia ottica e quantificazione mediante software dedicati. 6. Modelli in vivo: Drosophila e topo. Le competenze includono l'utilizzo di modelli animali per studi funzionali in vivo, quali Drosophila melanogaster e il modello murino utilizzato per studi più complessi su infezione, infiammazione, riparazione tissutale e risposta immunitaria. Le analisi post-trattamento comprendono valutazioni istologiche, immunofluorescenza e imaging microscopico. 7. Microscopia avanzata. Il gruppo utilizza diverse tecniche di microscopia, tra cui microscopia a fluorescenza, confocale, e a contrasto di fase, per l'analisi morfologica e funzionale di cellule e tessuti. Viene inoltre impiegata microscopia time-lapse per lo studio dinamico di eventi cellulari in vitro.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa del CNR-IRIB di Palermo vanta competenze consolidate e interdisciplinari

nel settore nanovesicole (NVs) e delle tecnologie innovative per il delivery di molecole bioattive. In particolare, il gruppo di ricerca ha maturato un'esperienza rilevante nello studio dei protoplasti vegetali come fonte innovativa per la produzione di NVs con applicazioni in ambito nutraceutico, farmacologico e biomedicale. La conoscenza approfondita dei processi cellulari ha permesso di sviluppare protocolli originali per la biofabbricazione, la purificazione e la coltura di cellule e protoplasti, con attenzione alla standardizzazione delle fasi di moltiplicazione cellulare e alla resa in termini di produzione di vescicole extracellulari. Tali vescicole mostrano elevate capacità di veicolare composti bioattivi e modulare processi cellulari bersaglio. L'UO possiede competenze tecniche nell'ottimizzazione delle condizioni fisico-chimiche per l'ottenimento di nanovesicole con caratteristiche desiderate in termini di dimensioni (50–200 nm), indice di polidispersità (PDI), stabilità colloidale (potenziale zeta) e funzionalizzazione superficiale. I ricercatori hanno già brevetti sul tema e avviato studi di proof-of-concept per la produzione e caratterizzazione delle NVs caricate con antiossidanti naturali o molecole bioattive di origine alimentare, dimostrandone l'efficacia in modelli cellulari in vitro. In questo ambito, l'UO dispone di know-how avanzato per l'applicazione di tecniche analitiche come la Nanoparticle Tracking Analysis (NTA) per la caratterizzazione dimensionale e superficiale delle NVs; microscopia ottica e a fluorescenza per l'analisi morfologica; western blotting, ELISA e HPLC per la validazione della presenza e stabilità delle molecole caricate; saggi in vitro su linee cellulari per la valutazione dell'efficacia e della sicurezza biologica delle NVs. In aggiunta alle competenze sperimentali, l'unità può contare su una solida base brevettuale: è infatti titolare di una domanda internazionale PCT (n. PCT/IB2025/051717) relativa a un metodo innovativo per la preparazione di fitovesicole nanometriche e ai loro usi, depositata nel 2025 e sviluppata nell'ambito del progetto INF-ACT. Questo brevetto rappresenta un chiaro indicatore di maturità tecnologica e di capacità di trasferimento dell'innovazione verso l'industria. La specificità tecnologica del gruppo include inoltre la capacità di sviluppare protocolli di caricamento attivo e passivo delle NVs con composti bioattivi selezionati, condurre test di rilascio controllato e stabilità in matrici alimentari simulate e ambienti biologici simulati (pH, temperatura, enzimi) ed effettuare valutazioni di sicurezza e biodisponibilità attraverso modelli in vitro e sistemi ex vivo (ad es. colture intestinali, epitelio mucosale, barriera emato-encefalica in chip). L'interesse dell'UO si estende al potenziale utilizzo delle NVs vegetali per migliorare l'assorbimento intestinale di molecole poco biodisponibili con ricadute significative nella modulazione dell'infiammazione e nella prevenzione delle infezioni virali e batteriche. L'unità operativa è già coinvolta in attività di trasferimento tecnologico e collaborazione con soggetti industriali nell'ambito dei programmi PNRR e Horizon Europe, e dispone di un'infrastruttura tecnico-scientifica adeguata allo sviluppo del progetto, incluse camere di coltura, sistemi per la purificazione avanzata, laboratori per bioanalisi e supporto informatico per l'analisi dei dati. In sintesi, l'UO del CNR-IRIB si configura come partner altamente qualificato per lo sviluppo e la scalabilità di sistemi di nanodelivery vegetale, grazie a una combinazione di competenze in biologia cellulare vegetale, ingegneria delle vescicole, chimica dei composti naturali, tecnologie analitiche e validazione biologica. Tali competenze saranno strategiche per il raggiungimento degli obiettivi tecnologici del progetto, passando dal TRL 3 al TRL 5-6 in 24-30 mesi, attraverso l'industrializzazione di un processo di produzione di nanovesicole vegetali efficaci, sicure e standardizzate per applicazioni nutraceutiche.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il DiMeV ha implementato numerose collaborazioni con ricercatori ed enti di ricerca esteri, grazie alle quali è stato possibile presentare svariati progetti a carattere internazionale. Il DiMeV, in coerenza con i propri obiettivi di ricerca e didattica, promuove attivamente le attività di Terza Missione attraverso l'interazione con le realtà socioeconomiche, produttive e culturali del territorio, contribuendo alla crescita dello stesso. La realizzazione di collaborazioni e di attività scientifico-culturali e divulgative e la formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica e per il benessere animale favoriscono la diffusione e la valorizzazione della cultura secondo il profilo professionale dei suoi docenti. Il DiMeV rappresenta una grande risorsa per moltissimi enti pubblici e privati locali, nazionali ed internazionali sia per la

cooperazione su ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico, sia per la formazione continua e specialistica. Il Dipartimento svolge una intensa attività di Terza Missione e Public Engagement, incrementata significativamente negli ultimi anni, anche a causa delle recenti emergenze sanitarie e pandemiche, nell'ambito delle quali molti gruppi di ricerca sono stati impegnati in un'assidua attività divulgativa. Le attività prevalenti svolte dal DiMeV sono a carattere clinico-assistenziale, divulgativo e formativo e di approfondimento culturale ed accreditano il DiMeV come riferimento sul territorio per soddisfare le esigenze delle realtà professionali, produttive e scolastiche, ma anche del grande pubblico. Parallelamente, il DiMeV partecipa alla formulazione di programmi di pubblico interesse per la sanità pubblica, per la zootecnia sostenibile e di qualità e per il benessere animale e promuove la realizzazione di progetti di sviluppo territoriale attraverso il coinvolgimento delle imprese, delle associazioni locali e di altre realtà, sia pubbliche che private, offrendo servizi di collaborazione e consulenza tecnica e scientifica.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le macroaree di ricerca individuate nel Piano di Ricerca Dipartimentale sono raggruppate in tre grandi tematiche: 1) Energia e Materiali; 2) Ambiente e Salute; 3) Sintesi e Prodotti, comunque con importanti sovrapposizioni di competenze e sinergie all'interno di queste tre macro-aree che danno vita ad un numero notevole di collaborazioni intra-dipartimentali. Le attività sviluppate nelle tre macroaree hanno permesso di offrire ricerca innovativa e di prevedere linee di trasferimento tecnologico nei settori principali che caratterizzano il Piano Strategico dell'Ateneo (Energia, Salute, Ambiente, Innovazione tecnologica). La Sottostruttura del DSC si propone di accrescere le competenze e le conoscenze culturali, didattiche e scientifiche nell'ambito delle scienze chimiche. Nel contesto attuale, caratterizzato da sfide sempre più complesse nel settore della formazione e della ricerca scientifica, il ruolo del DSC assume un'importanza cruciale nel promuovere un ambiente accademico d'eccellenza.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- ViroStatics è una società a responsabilità limitata indipendente con capitale sociale privato, costituita nel 2005 come spin-off dell'istituto non profit americano RIGHT (Research Institute for Genetic and Human Therapy). La sede legale si trova a Sassari, mentre la sede operativa è situata a Tamariglio, Alghero, nella provincia di Sassari. ViroStatics si occupa da sempre di ricerca e sviluppo in ambito biotecnologico e in quello delle nanotecnologie, in particolare è impegnata a promuovere la ricerca medica e a fornire servizi di test di altissimo livello per soddisfare le esigenze di altre aziende, centri di ricerca privata e pubblica, e in generale della più ampia comunità scientifica. ViroStatics è impegnata nella scoperta e nello sviluppo di nuovi composti per il trattamento multifattoriale di malattie virali e tumori, con un focus su inibitori innovativi, selettivi e mirati alle chinasi delle cellule ospiti. ViroStatics sta sviluppando un composto candidato clinico, il myrtleciclib, che grazie a un meccanismo d'azione unico (blocco di Myc con inibizione selettiva e non competitiva di CDK9/6/4), esercita un'attività anti-proliferativa contro un ampio spettro di tumori, con efficacia superiore rispetto ai comparatori, inducendo apoptosi e morte cellulare in modo selettivo sulle cellule tumorali. ViroStatics intende concedere in licenza i propri composti nella fase preclinica. ViroStatics è inoltre in grado di testare composti, altri tipi di sostanze, o dispositivi per determinarne l'efficacia contro virus respiratori (e.g., SARS-CoV-2 e influenza), in liquido e soprattutto in aerosol, attraverso un innovativo sistema brevettato. Attraverso lo stesso sistema in aerosol ViroStatics è in grado anche di determinare l'efficienza di biosensori per la rilevazione di patogeni nell'aria, avendo già testato diversi dispositivi del genere in collaborazione con importanti centri di ricerca italiani e statunitensi. Dal 2017 l'azienda ha iniziato ad erogare queste tipologie di servizi mettendo a disposizione il proprio ampio background in ambito di ricerca e sviluppo per valutare librerie di materiali e caratterizzarli dal punto di vista della tossicità, dell'attività e del meccanismo d'azione, acquisendo notevole esperienza nell'implementazione di test per verificare l'efficacia di composti o dispositivi per la loro efficacia virucida in liquido o aerosol. L'azienda ha costruito in questi anni un robusto portafoglio di clienti per il test di dispositivi a microonde per l'inattivazione di patogeni nell'aria e sulle superfici (Elettronica spa, <https://esmed.org/MRA/mra/article/view/4486>),

nonché di sensori per la rilevazione di patogeni nell'aria e sulle superfici (New York University, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39324869/>) ViroStatics ha i propri laboratori di R&S presso il Parco Scientifico della Porto Conte Ricerche (PCR) a Tramariglio in Sardegna, nell'ambito del quale gli spazi comprendono laboratori per colture cellulari e laboratori con livello di biosicurezza 2 e 3. In particolare ViroStatics utilizza un'area BSL3 (o laboratorio di biosicurezza di livello 3, dall'inglese Biosafety Level 3), uno spazio altamente controllato progettato per manipolare in sicurezza microrganismi potenzialmente letali o gravemente patogeni, come batteri e virus trasmissibili per via aerea, ad esempio SARS-CoV-2, Mycobacterium tuberculosis (tubercolosi), West Nile virus, virus dell'influenza aviaria H5N1. Le caratteristiche principali di un'area BSL-3 sono: - Accesso ristretto solo a personale autorizzato e formato. - Sistema di ventilazione speciale, con pressione negativa per evitare che l'aria contaminata fuoriesca. - Filtri HEPA per l'aria in entrata e in uscita. - Operatori protetti con DPI avanzati, spesso includendo respiratori. - Trattamento di tutti i campioni infettivi all'interno di cappe a flusso laminare (biosafety cabinets). - Struttura progettata per contenere eventuali fuoriuscite o contaminazioni. Una BSL-3 area consente agli scienziati di studiare agenti infettivi pericolosi, sviluppare nuove terapie o vaccini, oppure testare l'efficacia di farmaci e disinfettanti, minimizzando i rischi per operatori e ambiente. In sintesi, è una struttura fondamentale per la ricerca microbiologica avanzata e per la salute pubblica. Inoltre, essendo localizzata all'interno del Parco Scientifico di PCR, l'azienda gode di accesso facilitato alle piattaforme di servizi a disposizione delle aziende. PCR offre servizi basati su tecnologie abilitanti (KET-Key Enabling Technologies) mediante attività di sviluppo nel settore della biomarker discovery o studi di meccanismo d'azione di farmaci (proteomica, metabolomica e genomica) e per la progettazione di nuovi prodotti e servizi analitici nel settore in vitro "diagnostic" (immunodiagnostici, imaging molecolare, biosensori e nanobiosensori, sistemi genetici molecolari). ViroStatics vanta un team internazionale con numerosi anni di esperienza nel settore biotecnologico. Nell'ambito del progetto, il team di lavoro di ViroStatics è composto da: 1) Dott. Franco Lori (M), MD, PhD, Presidente e Amministratore Unico (CEO) Ha fondato ViroStatics nel 2005, ha un'esperienza di 20 anni nel management di aziende biotech. Ha accumulato notevole esperienza nella ricerca preclinica e clinica in Europa e negli Stati Uniti. Nel 2000 ha ottenuto il titolo di "Eroe nella medicina" per risultati conseguiti nella terapia dell'HIV. Ha pubblicato più di 120 manoscritti in riviste del settore e 16 brevetti. Le più recenti pubblicazioni si riferiscono specificatamente alla promettente area dei nanomateriali, evidenziando il suo impegno continuo e attuale in questo campo di ricerca in rapida evoluzione. 2) Dott. Davide De Forni (M), CSO-Chief Scientific Officer. Biologo laureato a Padova con un dottorato in microbiologia e immunologia, ha esperienza in virologia e oncologia, possiede un background in biochimica, biologia molecolare e cellulare. Da diversi anni si occupa dello studio di nanomateriali con proprietà antibatteriche e antivirali. In ViroStatics gestisce il coordinamento scientifico dei vari progetti. 3) Dott.ssa Barbara Poddesu (F), ricercatore senior con specializzazione in Microbiologia, Responsabile dell'Unità di Sviluppo del Farmaco. 4) Dott.ssa Giulia Cugia (F), PhD in Meccanismi di Regolazione Cellulare, ricercatore senior, Responsabile dell'Unità di Analisi dei Biocidi. 5) Sjlva Petrocchi (F), 20 anni di esperienza nel Settore Biotecnologico/Ricerca Scientifica. Responsabile della pianificazione e nell'organizzazione strategica aziendale. Responsabile dei target di sviluppo aziendale, sia commerciali che tecnici, ha la capacità di concludere deals (esperienza di negoziazione e commerciale) con altre aziende nei percorsi di out-licensing. Responsabile di guidare l'implementazione dei processi digitali per ottimizzare l'efficienza operativa e gestire risorse in ViroStatics. Principali compiti includono digitalizzazione dei processi operativi, integrazione dei sistemi informatici per supportare la ricerca, gestione avanzata dei dati scientifici, assicurando sicurezza dei dati e conformità normativa, e ricerca continua di innovazioni digitali per migliorare la competitività aziendale. Social Media Manager della Società per attività di disseminazione.

- **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
 - **ATTIVITÀ DI FARMACOGENETICA** (a) Implementazione clinica L'Unità Operativa dell'Università degli Studi di Sassari contribuisce al progetto PGx-SAR con competenze

scientifiche e tecnologiche specializzate, focalizzate sullo sviluppo e l'applicazione di soluzioni bioinformatiche e digitali per l'analisi avanzata e la refertazione automatizzata dei dati farmacogenetici (PGx). In sinergia con l'unità di Cagliari, che genera il dato genetico, Sassari si concentra sulla trasformazione di tale dato in uno strumento clinico operativo, standardizzato e integrabile nei sistemi sanitari. Competenze Specifiche: - Sviluppo Software Clinico-Specialistico. L'unità è responsabile della progettazione e dello sviluppo di un software, non disponibile sul mercato, per la refertazione automatica dei test PGx. Questo software sarà in grado di interrogare database internazionali (CPIC, DPWG, PharmGKB) e tradurre i risultati genetici in raccomandazioni terapeutiche strutturate e comprensibili per i medici. Il motore semantico e decisionale sarà sviluppato in collaborazione con il Centro di Riferimento Oncologico (CRO) di Aviano. - Analisi Dati e Modellazione Predittiva. Il team è coinvolto nell'analisi e interpretazione dei dati clinico-genetici, fornendo supporto computazionale per l'estrazione di pattern e lo sviluppo di modelli predittivi di risposta ai farmaci, in collaborazione con l'Unità di Farmacologia di Sassari. Le competenze chiave dell'unità includono: - Farmacogenetica computazionale e traslazionale, con esperienza nell'applicazione delle linee guida CPIC e DPWG al contesto italiano. - Integrazione e armonizzazione della conoscenza farmacogenomica, con la capacità di costruire pipeline semantiche per generare raccomandazioni terapeutiche automatiche. - Sviluppo software clinico con focus su architetture modulari e interoperabilità semantica. - Bioinformatica clinica e gestione del dato genetico, garantendo qualità interpretativa, trasparenza e tracciabilità delle decisioni automatizzate. - Analisi su popolazioni isolate, in particolare grazie a studi sulla variabilità farmacogenetica nella popolazione sarda, utile per calibrare le raccomandazioni cliniche. - Validazione clinica e testing per assicurare che il software sia affidabile, aggiornabile e in linea con le esigenze pratiche degli operatori sanitari. (b) ricerca e sviluppo L'unità operativa ha un'ampia esperienza sulla messa a punto e la caratterizzazione di dispositivi analitici, quali i sensori elettrochimici, utili per il monitoraggio di molecole di interesse biologico in diverse matrici derivanti da diversi modelli, siano essi animali o colture cellulari o matrici di origine agrifood per lo studio dei nutraceutici negli alimenti. Inoltre, l'unità operativa ha un ampio expertise sulla costruzione e lo sviluppo di biosensori amperometrici, per cui ha familiarità con l'utilizzo di proteine ad azione enzimatica e la loro manipolazione per la costruzione di tali dispositivi. Lo sviluppo dei sensori/biosensori prevede anche la modifica delle superfici che costituiscono i trasduttori al fine di migliorarne la sensibilità nei confronti degli analiti di interesse e aumentare la selettività nei confronti delle molecole interferenti eventualmente presenti nelle matrici in esame. Il gruppo di ricerca è anche inoltre focalizzato sullo studio delle modifiche dei materiali per la costruzione dei trasduttori dei dispositivi analitici al fine di migliorarne l'operatività, ma è anche focalizzato sullo studio delle metodiche di immobilizzazione degli enzimi e di tutti i componenti costituenti i sensori/biosensori con lo scopo di migliorare le performance analitica dei sensori/biosensori. Il gruppo di ricerca possiede anche una pregressa esperienza sulla costruzione di dispositivi microfluidici che consentono il recupero di campioni per lo studio di molecole di interesse biologico e nutraceutico. Tali sistemi microfluidici possono essere applicati non solo per lo studio delle variazioni delle molecole negli spazi extracellulari neuronali in modelli animali, ma anche per lo studio della secrezione di molecole di interesse provenienti da colture cellulari, nonché per il recupero di nutraceutici dagli alimenti. ATTIVITÀ DI TELEMEDICINA L'Unità Operativa "Telemedicina: ricerca, trasformazione digitale e cybersecurity" riveste un ruolo strategico nella trasformazione digitale della sanità, contribuendo allo sviluppo di soluzioni tecnologiche per la telemedicina e al rafforzamento di una ricerca clinica integrata e multidisciplinare. Grazie alle competenze avanzate del personale accademico dell'Università degli Studi di Sassari nei campi della telemedicina, ingegneria informatica, sanità digitale e cybersecurity, e attraverso le collaborazioni consolidate con le piccole e medie imprese presenti sul territorio e con le principali realtà sanitarie del territorio nell'ambito del progetto TELEMACO-S di eINS (Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia) – tra cui l'AOU di Sassari, l'ASL di Sassari, l'AREUS e l'ARES – l'Ateneo si configura come un vero e proprio motore di innovazione al servizio del sistema sanitario regionale. Attraverso queste sinergie, l'Università

promuove l'evoluzione dei Percorsi Diagnostico-Terapeutico-Assistenziali (PDTA), orientandoli verso modelli digitali, interoperabili e sostenibili, in linea con i principi della medicina di prossimità. L'obiettivo è garantire continuità assistenziale, equità nell'accesso alle cure e una maggiore partecipazione del paziente nei processi di cura, con un'attenzione particolare ai contesti periferici e vulnerabili.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa di Drug discovery del laboratorio C.4.18, afferisce al Dipartimento di Farmacia. Il dipartimento è stato designato dal MUR Dipartimento di Eccellenza 2018-2022 e 2023-2027 e terza al mondo nel 2024 Global Shanghai Ranking per la qualità della ricerca svolta, ha avviato politiche di sviluppo delle attività scientifiche verso le tecnologie abilitanti, e propone percorsi didattici di elevata qualificazione unici nel panorama nazionale finalizzati alla formazione di profili professionali in grado di raccogliere la sfida del miglioramento della salute dell'individuo. Il Dipartimento di Farmacia svolge attività di ricerca di base e applicata, in collaborazione con centri di ricerca nazionali ed internazionali e con partners industriali. Le aree di ricerca in ambito chimico, tecnologico, biologico, e farmacologico si intersecano tra loro generando una costante contaminazione di saperi sui temi legati al mondo del farmaco e dei prodotti per la salute. Conta attualmente 206 addetti alla ricerca in 21 settori scientifico disciplinari. Per l'impatto della loro attività scientifica, molti ricercatori del Dipartimento di Farmacia sono inclusi nella lista dei Top 2% scientists nel mondo. Il dipartimento è considerato all'avanguardia per le grandi strumentazioni per la ricerca farmaceutica, farmacologica e formulativa. La unità operativa coinvolta nel progetto ha una comprovata esperienza nel campo della chimica medicinale, chimica organica e in maniera più ampia nella ricerca e sviluppo nel campo della Drug Discovery. In particolare, i principali campi di ricerca della unità sono nel campo di ricerca e sviluppo di antivirali e antibatterici. Le attività che si svolgono sono il disegno, la sintesi purificazione e caratterizzazione di nuove entità chimiche, per tale scopo il laboratorio utilizza procedure e sistemi per la sintesi e purificazione ecocompatibili. Molte strumentazioni sono automatizzate per ottimizzare le procedure, rendimento e efficienza del processo. I composti così ottenuti sono inviati ai partner di progetto per i test sia in vitro che in vivo per valutarne la potenza sui target di riferimento, le proprietà ADME e PK e PK/ PD. Inoltre, l'unità è in grado di produrre quantità sufficienti di composto per supportare gli studi avanzati di tossicologia non regolatoria.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il laboratorio di Genetica e controllo degli insetti vettori si occupa dello studio di specie di ditteri di interesse sanitario per la regione Campania. In particolare, dal 2014 studia popolazioni locali della specie invasiva di zanzara tigre *Aedes albopictus* e del flebotomo autoctono *Phlebotomus perniciosus*. Le attività di ricerca si svolgono utilizzando competenze scientifico-tecnologiche che ricadono nelle seguenti cinque aree di specializzazione: (1) Tecniche di genetica e biologia molecolare sia di base che avanzate. Analisi genetica e trasformazione della linea germinale in specie di ditteri. Microiniezioni in embrioni di ditteri. Analisi in vivo della funzione genica tramite RNAi e Crispr-CAS9. Analisi molecolare sottrattiva. (2) Gestione e analisi di dati di sequenziamento di nuova generazione tramite RNA-seq e sequenziamento del DNA genomico con tecnologie Illumina e PacBio. Pre-elaborazione di dati grezzi, assemblaggio de novo di genoma e trascrittoma, mappatura di short reads, analisi dell'espressione differenziale digitale, analisi sottrattiva in silico, progettazione di pipeline, scripting Perl e sviluppo di database web-blast. (3) Campionamento sul campo di specie di flebotomi e zanzare tramite trappola luminosa CDC, trappola BG-Sentinel e BG-Mosquitaire, trappola adesiva BG-GAT. Monitoraggio della dinamica e densità delle popolazioni di zanzare usando ovitrappole e catture su umano. (4) Azioni di community engagement mediante approcci innovativi e "site-specific" progettati attraverso l'utilizzo di un metodo transdisciplinare che prevede azioni integrate arte-scienza. (5) Azioni di contenimento e controllo mediante applicazione della tecnica del maschio sterile con approcci partecipati che puntano alla partecipazione attiva delle comunità che vivono nelle aree oggetto di controllo.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche è stato istituito nel gennaio

del 2013 in attuazione del nuovo assetto organizzativo dell'Università di Napoli Federico II, in accordo con la Legge 240/2010. Il Dipartimento è stato individuato dal MIUR nel gennaio 2018 quale Dipartimento di Eccellenza; si tratta di Dipartimenti che spiccano per la qualità della ricerca prodotta e per la qualità del progetto di sviluppo. Le strutture di ricerca e didattica del Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche sono ospitate nel Campus della Scuola di Medicina, in Via S. Pansini, 5. Il Dipartimento svolge la propria ricerca nei campi della struttura e funzione di molecole di interesse biologico, del loro coinvolgimento nella patogenesi delle malattie umane, dello sviluppo di approcci biotecnologici innovativi per la prevenzione, la diagnosi e la cura delle malattie dell'uomo. Il Dipartimento promuove la diffusione dei risultati della ricerca, la formazione permanente, il trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie come fattore di sviluppo socio-economico, la cooperazione scientifica. A tale scopo, il Dipartimento collabora con numerose Organizzazioni ed Istituzioni di ricerca, in particolare con l'Istituto di Endocrinologia ed Oncologia Sperimentale del CNR, i Centri di ricerca di CEINGE e di BioGeM, il Distretto ad alta tecnologia Campania Bioscience. Il laboratorio di Immunologia presso il DMMBM di UNINA è caratterizzato dallo studio delle basi molecolari della tolleranza immunologica al self con particolare attenzione nei confronti dei processi metabolici intracellulari in grado di controllare tale processo. I modelli di studio sono in vitro e in vivo (topi modelli di tubercolosi, topi NOD, EAE); nell'uomo le patologie di primario interesse di studio sono le malattie infettive come la tubercolosi ed il COVID, la sclerosi multipla, il diabete di tipo 1 e l'obesità. In tali processi, la biologia delle cellule T regolatorie rappresenta uno dei punti cardine di investigazione del nostro laboratorio. Infine, l'attività di ricerca del nostro Gruppo si svolge in strettissima collaborazione col Consiglio Nazionale delle Ricerche di Napoli, presso lo IEOS-CNR, ove il sottoscritto coordina anche il Laboratorio di Immunologia. Il laboratorio è in possesso delle più avanzate tecnologie immunologiche quali una piattaforma di citometria a flusso multiparametrica di tipo spettrale (SONY – 26 colori), Seahorse analyzer per i flussi metabolici, piattaforma Luminex per analiti multipli, realtime PCR, Cell Sorter a 4 vie/13 colori della SONY, Automacs-isolator, Gentlemax, etc.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa del dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco dell'Università di Bari vede coinvolti il referente prof. Ciro Leonardo Pierri e il prof. Leonardo Pisani. Nel laboratorio di Biochimica, Biologia Molecolare e Biologia Strutturale guidato dal prof. Pierri ci si avvale anche delle competenze di biologia molecolare della Prof. Volpicella, di biologia Cellulare del Prof. Guerra e di genetica e bioinformatica della Prof. De Grassi. Gli studi di biologia strutturale e computazionale condotti nel laboratorio del prof. Pierri sono volti alla comprensione delle interazioni proteina-ligando, proteina-proteina e proteina-acidi nucleici. I risultati delle analisi computazionali sono validati mediante saggi di binding affinity e analisi di cinetica su proteine ricombinanti, espresse e purificate in collaborazione con il gruppo della Prof. Volpicella Mariateresa con cui c'è una storica collaborazione scientifica. e ricostituzione in proteoliposomi (in caso di proteine di membrana). Dopo verifica dell'attività delle molecole selezionate, si procede al test delle stesse molecole su diversi tipi cellulari grazie a una storica collaborazione con il gruppo del Prof. Guerra Lorenzo. Nello stesso gruppo sono condotte le analisi bioinformatiche e di RNAseq grazie a un'altra storica collaborazione con la Prof. De Grassi. Le molecole oggetto dello studio, quando non disponibili commercialmente saranno sintetizzate dal gruppo di ricerca guidato dal prof. Leonardo Pisani. Il gruppo del Prof. Pisani ha una esperienza consolidata nella chimica farmaceutica e nei processi di drug discovery. Questo gruppo si occuperà in particolare della sintesi dei peptidi bioattivi isolati da veleno e plasma di vipera, del disegno e della preparazione di congeneri e analoghi peptidomimetici. Infatti, il team del prof. Pisani si occupa da anni della progettazione razionale mediante tecniche structure-based e fragment-based e della sintesi chimica di molecole bioattive. Esso ha a disposizione laboratori attrezzati per tutte le fasi della sintesi chimica (in soluzione, assistita dalle microonde o in fase solida) e della purificazione di small molecules (HPLC, sistemi di cromatografia flash automatizzati, rotavapor). Inoltre, il team detiene licenze software ed ha accesso a computer per modellistica molecolare (simulazioni di docking, dinamica molecolare) che supportano le fasi

di progettazione molecolare in silico. Il gruppo possiede anche un solido background nell'utilizzo di tecniche diagnostiche (spettroscopia NMR e di MS), di protocolli per lo screening in vitro (analisi di spettroscopia UV-Vis, fluorescenza) e di approcci biofisici (surface plasmon resonance). Come testimoniato dalle più recenti pubblicazioni scientifiche, le attività di ricerca del prof. Pisani e del suo gruppo sono anche incentrate sulla determinazione delle proprietà di drug-likeness di piccole molecole (misura della solubilità acquosa, predizione della permeazione di membrana mediante metodi PAMPA, studio della stabilità metabolica in HPLC o HPLC-MS). I due gruppi di ricerca lavoreranno in maniera indipendente ma in continua sinergia, programmando incontri mensili e scambio di report scientifici, sotto la guida del prof. Pierri.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Telethon Institute of Genetics and Medicine (TIGEM) è un istituto di ricerca multidisciplinare dedicato allo studio dei meccanismi alla base delle malattie genetiche rare e allo sviluppo di terapie innovative. L'obiettivo principale dell'istituto è riunire una massa critica significativa e mettere insieme scienziati, competenze e abilità per definire l'eccellenza scientifica nella ricerca di base, pre-clinica e traslazionale. TIGEM si concentra sullo sviluppo di nuovi approcci per il trattamento delle malattie genetiche rare e sulla formazione della prossima generazione di ricercatori biomedici. L'istituto dispone di 5000 metri quadrati convertiti in quattro laboratori "open space", dotati di strutture e strumentazioni all'avanguardia per la ricerca biologica. Questi includono supporto di base in microscopia avanzata, colture cellulari, bioinformatica e biologia dei sistemi, screening ad alto contenuto, unità traslazionale, spettrometria di massa, allevamento di animali e studi comportamentali. TIGEM dispone anche di oltre 28 uffici per ricercatori e personale amministrativo, quattro sale riunioni completamente attrezzate e un auditorium con 180 posti per affari, formazione e divulgazione scientifica. Un ufficio scientifico supporta la direzione dell'istituto nel mantenere un ambiente di ricerca che favorisca l'innovazione, la collaborazione e i risultati scientifici. Tutte le strutture e le attrezzature tecniche di TIGEM saranno messe a disposizione per supportare le attività di ricerca. Le competenze specifiche di TIGEM includono: - Advanced Histopathology Facility: per trasformare l'approccio agli studi istologici da semplice analisi qualitativa a un nuovo protocollo standardizzato e quantitativo per valutare i risultati; - Advanced Microscopy and Imaging Core: per fornire assistenza tecnica, competenze e valutazione qualitativa e quantitativa dei dati di microscopia; - Animal Facility: per studi pre-clinici sui topi a supporto del piano di sviluppo non clinico; - Behavioural Core: per l'identificazione di comportamenti anormali nei modelli animali e l'applicazione di nuove tecniche farmacologiche o di terapia genica per recuperare queste alterazioni comportamentali; - Bioinformatics Core: per supportare la comunità di ricerca di TIGEM nell'affrontare una vasta gamma di questioni biologiche dalla genomica alla trascrittomica utilizzando approcci computazionali all'avanguardia; - Biosafety Level 3 Lab: per consentire la manipolazione sicura di materiali infettivi e minimizzare il rischio di rilascio accidentale di potenziali patogeni nell'ambiente; - Cell Culture and Cytogenetics Core: per fornire strutture di coltura cellulare completamente attrezzate e supporto tecnico per studi cellulari e citogenetici ai ricercatori TIGEM; - Generation of Animal Models Facility: per fornire competenze e attrezzature specializzate per i ricercatori che lavorano con modelli sperimentali di topo. Questa struttura aiuta TIGEM e altri ricercatori istituzionali a derivare e conservare linee GEM; - High Content Screening (HCS) Facility: per fornire analisi simultanee dell'impatto di una data perturbazione (modifica genica o esposizione a un farmaco) su fenotipi compositi; - Mass Spectrometry Facility: per fornire una descrizione quantitativa delle reti di segnalazione e determinare come i componenti delle cascate di segnalazione siano influenzati in risposta a perturbazioni del percorso; - Medaka Fish Facility: per sfruttare mezzi utili per testare ipotesi riguardanti la funzione genica; - Retinal Phenotyping Facility: per fornire ai ricercatori TIGEM una vasta gamma di tecniche e aspetti della fenotipizzazione/caratterizzazione della retina del topo e degli organoidi retinici umani, indagini cruciali per la valutazione di nuove terapie; - Electrophysiology Unit: per fornire un supporto ideale aggiuntivo per la ricerca traslazionale; - Flow cytometry and FACS Unit: per fornire potenti tecnologie per l'analisi e l'isolamento cellulare nella ricerca biomedica,

consentendo l'identificazione di cellule o specifici sottoinsiemi cellulari misurando le caratteristiche fisiche e ottiche delle singole cellule; - Translational Unit (Ttu): per sviluppare studi preclinici su larga scala in vivo per il trattamento di diverse patologie ereditarie utilizzando protocolli standardizzati e ottimizzati per facilitare la traduzione dalla ricerca di base all'applicazione clinica.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università degli Studi di Cagliari è un Ateneo pubblico e rappresenta il principale polo accademico della Sardegna, con una storia di oltre 400 anni che ne testimonia l'importanza nel panorama del sistema universitario italiano. L'Ateneo ha consolidato la sua reputazione grazie alla qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e al costante impegno verso l'innovazione e l'internazionalizzazione. Situato nella città metropolitana di Cagliari, l'Ateneo conta circa 25.000 studentesse e studenti e si distingue per la multidisciplinarietà della sua offerta formativa e per l'impatto culturale, economico e sociale sul territorio. La sua offerta formativa si caratterizza per una forte multidisciplinarietà, che riflette l'ampiezza delle aree di ricerca sviluppate all'interno dell'Ateneo e i rilevanti risultati scientifici conseguiti con la massima e prioritaria attenzione alle esigenze del territorio di riferimento. L'Ateneo è attualmente configurato in 6 Facoltà e 15 dipartimenti, preposti al raggiungimento degli obiettivi primari dell'Ateneo: la didattica, la ricerca e la terza missione. In particolare, l'unità operativa (UO) coinvolge 5 dipartimenti dell'Ateneo: Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI), Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE), Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA), Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali (DSEA) e Dipartimento di Pedagogia, Psicologia, Filosofia. L'UO è quindi composta da docenti e ricercatori con competenze afferenti a diversi ambiti disciplinari, e risulta capace di affrontare una vasta gamma di tematiche di ricerca, offrendo una risposta adeguata alla natura multidisciplinare del progetto. A livello regionale, l'Università di Cagliari riveste un ruolo chiave nello sviluppo economico, sociale e culturale della Sardegna. La sua missione garantisce la prioritaria formazione degli studenti e va oltre, estendendosi alla ricerca applicata e alla terza missione, attraverso iniziative che promuovono il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la collaborazione con il tessuto imprenditoriale locale. L'Ateneo si distingue anche per una politica di inclusione e accessibilità che garantisce a tutti il diritto all'istruzione superiore. A supporto dei servizi erogati l'Ateneo può contare su 7 Centri di Servizio d'Ateneo che costituiscono risposta interna ed esterna a specifiche esigenze di ricerca e formative. Grazie a una strategia di crescita sostenibile e alla capacità di adattarsi alle sfide globali, continua a essere un punto di riferimento nell'alta formazione e un elemento determinante per lo sviluppo della Sardegna. Questo ruolo si concretizza in un'offerta formativa diversificata e in una ricerca di eccellenza, strettamente connessa alle necessità del territorio. L'impatto dell'Ateneo abbraccia l'intero territorio regionale grazie a un modello di "università diffusa". Le sedi secondarie di Nuoro, Olbia e Oristano ne sono una attuazione concreta, rappresentando poli strategici per la formazione e la ricerca, con un'attenzione particolare alle peculiarità economiche e sociali delle diverse aree della Sardegna e alla loro valorizzazione. Peculiare in tal senso, il ruolo del nuovo corso di Ingegneria Navale a Olbia, essendo il territorio di Olbia sede di numerose realtà imprenditoriali di settore che operano nel campo della nautica e che costituiscono un distretto di innovazione, produttivo, logistico e commerciale di rilievo internazionale nel settore nautico. 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

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Centro Ricerche per gli Ecosistemi Marini e la Pesca (CREMP) dell'IZSAM, con sede a Termoli, possiede una consolidata esperienza tecnico-scientifica nei settori della sanità animale e della sicurezza alimentare, con particolare attenzione agli aspetti legati alla biologia marina e alla gestione sostenibile delle risorse ittiche. Le attività del Centro si fondano su un approccio multidisciplinare e integrato secondo il paradigma One Health, con una visione sistemica della salute che considera congiuntamente le specie animali, la salute umana e gli ecosistemi. Con particolare riferimento agli ecosistemi marini, il CREMP opera come struttura di riferimento per la sorveglianza, la diagnosi, il monitoraggio e la valutazione dei rischi legati alla filiera

ittica e alle acque marine costiere. Tra le principali competenze specifiche vi sono: - l'analisi di contaminanti biologici e chimici negli alimenti di origine marina; - la diagnosi di patologie nelle specie ittiche e l'assistenza tecnico-scientifica agli operatori del settore pesca e acquacoltura; - la raccolta e l'interpretazione di dati ambientali e biologici connessi alla qualità dell'ecosistema marino; - la conduzione di studi su fenomeni emergenti legati ai cambiamenti climatici e alla diffusione di patogeni; - l'utilizzo di tecnologie innovative per il rilevamento e la tracciabilità (eDNA, metodi molecolari avanzati, real time PCR). Il personale del Centro è esperto in attività sperimentali e diagnostiche, con specifiche competenze nella gestione di uno stabulario sperimentale autorizzato ai sensi del D.lgs. 26/2014 per specie ittiche, nella necropsia su fauna marina e nell'uso di tecniche biomolecolari (es. real time PCR per Mycobacterium tuberculosis complex, HEV, E. coli STEC). Il CREMP è ente scientifico di riferimento presso il MIPAAF per i piani di gestione dei CO.GE.VO. molisani e abruzzesi e collabora con autorità competenti (ARPA, ASL, ISPRA) per la classificazione delle zone di produzione e stabulazione dei molluschi bivalvi. Partecipa inoltre attivamente alla rete nazionale degli animali marini spiaggiati, è referente per le tartarughe marine per il C.R.E.T.A.M., ed è coinvolto nei programmi di monitoraggio previsti dalla Direttiva 2008/56/CE (Strategia Marina – D10 rifiuti in mare), in collaborazione con ISPRA. Tra le attività di ricerca sperimentale, il CREMP conduce studi sull'efficacia dei processi di depurazione da microrganismi e microplastiche nei molluschi bivalvi autoctoni di interesse commerciale e sulla valutazione della consistenza degli stock ittici in relazione agli impatti ambientali. Il Centro supporta inoltre attività di riproduzione controllata e allevamento di specie marine per finalità di ripopolamento e diversificazione della produzione. Quale centro di eccellenza dell'IZSAM, il CREMP beneficia delle competenze avanzate sviluppate dall'Istituto nell'ambito della data intelligence applicata alla sanità pubblica, alla sicurezza alimentare e alla sostenibilità delle filiere produttive, con particolare specializzazione nella gestione integrata di dati complessi, nell'analisi predittiva e nello sviluppo di strumenti digitali per il supporto decisionale. Tale know-how scientifico e tecnologico è pertanto da considerarsi un asset strategico del CREMP, al fine di sviluppare le attività del progetto, in particolare nell'ambito della tracciabilità e del controllo delle filiere agroalimentari complesse. L'integrazione delle competenze biologiche, ambientali, sanitarie e digitali di cui dispone il CREMP costituisce un elemento chiave per la realizzazione di modelli innovativi di sanità pubblica integrata e predittiva, perfettamente in linea con gli obiettivi del progetto e con la visione del Partenariato, in grado di esprimere al meglio le proprie competenze in merito a: - la raccolta, l'analisi e la validazione di dati ambientali e sanitari connessi alle filiere della pesca e dell'acquacoltura, in particolare lungo la costa molisana; - la digitalizzazione e armonizzazione dei flussi informativi territoriali; - la progettazione di sistemi informativi interoperabili per la raccolta, gestione e analisi in tempo reale di dati produttivi, zootecnici e sanitari; - lo sviluppo di modelli matematici e algoritmi di previsione; - lo sviluppo di indicatori di rischio e la progettazione di dashboard predittive, orientate alla trasparenza, all'efficienza e al controllo in tempo reale dei flussi agroalimentari; - la definizione di modelli AI per l'identificazione precoce di fenomeni zoonotici, di resistenza antimicrobica (AMR) e contaminazioni ambientali; - la validazione di metodi analitici e strumenti integrati per il contrasto alle frodi, attraverso l'uso di tecniche di laboratorio avanzate e analisi multivariata; - la realizzazione di piattaforme digitali sicure, anche basate su tecnologie blockchain.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Sezione diagnostica di Campobasso vanta una consolidata esperienza nell'ambito dell'igiene degli alimenti di origine animale e vegetale, della diagnostica microbiologica e molecolare, e del controllo sanitario su vasta scala. Nella Sezione vengono effettuate analisi microbiologiche e molecolari su campioni destinati al consumo umano e animale, finalizzate all'individuazione di microrganismi patogeni, incluse ricerche di micobatteri tubercolari e paratubercolari su campioni provenienti da Abruzzo e Molise. Particolarmente rilevante, è l'utilizzo routinario di tecniche di real-time PCR, adottate per l'identificazione di Mycobacterium tuberculosis complex (IS6110), virus dell'epatite E (HEV) e E. coli STEC in matrici alimentari. La sezione include, inoltre, un laboratorio dedicato alla diagnosi delle malattie apiarie. Collegata alla

sezione diagnostica di Campobasso è la sottosezione di Isernia, ove vengono prodotti i terreni liquidi destinati all'IZSAM. Isernia rappresenta inoltre il riferimento regionale per l'esecuzione degli esami sierologici connessi ai Piani nazionali di risanamento ed eradicazione della Brucellosi e della Leucosi Enzoistica Bovina, fornendo supporto per la sorveglianza epidemiologica e la tracciabilità dei patogeni in ambito veterinario. La Sezione di Campobasso è dotata di personale altamente qualificato, con competenze multidisciplinari che includono veterinari, biologi, tecnici di laboratorio esperti in diagnostica microbiologica e molecolare, nonché specialisti in controllo qualità e gestione dei campioni biologici e alimentari. Il personale è abituato a operare in contesti interistituzionali, spesso in coordinamento con le autorità sanitarie regionali e con il Ministero della Salute. La Sezione di Campobasso trae beneficio diretto dalle competenze avanzate maturate dall'Istituto nell'ambito della data intelligence applicata alla sanità pubblica, alla sicurezza alimentare e alla sostenibilità delle filiere produttive. Grazie a queste competenze, la Sezione assumerà un ruolo strategico nello sviluppo e nell'attuazione delle attività progettuali, con un focus specifico sulla sorveglianza proattiva dei microrganismi emergenti. Il suo contributo risulterà fondamentale per la realizzazione di un sistema innovativo di early warning microbiologico, fondato sull'approccio One Health e sull'impiego di tecnologie digitali avanzate. In sintesi, in linea con gli obiettivi del progetto e con la visione del Partenariato, l'Unità Operativa della Sezione di Campobasso assicurerà: - un'elevata capacità analitica e diagnostica su matrici biologiche e alimentari; - esperienza nella gestione di campioni da specie non convenzionali; - competenze consolidate in biologia molecolare e microbiologia; - strutture operative pienamente conformi agli standard di biosicurezza; - capacità logistiche e tecniche di gestione di flussi di campioni su scala interregionale; - personale qualificato e formato all'interazione con reti di sorveglianza veterinarie nazionali.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'IZSM svolge attività di controllo, sorveglianza e ricerca scientifica di base e sperimentale nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti, della sicurezza degli alimenti e dei mangimi, e della tutela ambientale, contribuendo con un approccio interdisciplinare allo sviluppo di strategie per la prevenzione e la riduzione delle patologie degli animali, delle zoonosi e dei rischi alimentari e ambientali nell'ottica della "One Health" (<https://www.izsmportici.it/ente>). La Mission è: "La tutela e la promozione della salute e del benessere della popolazione attraverso lo sviluppo di conoscenze, strumenti e strategie mirati alla sicurezza e qualità delle produzioni agroalimentari, alla prevenzione delle patologie associate all'alimentazione e alla promozione della salute e del benessere animale, per ciò che attiene a tutte le problematiche che riguardano la sanità pubblica veterinaria, ai fini dell'equilibrio fra uomo, animale e ambiente". La capacità dell'organizzazione, di utilizzare al meglio le proprie risorse per il raggiungimento dei propri fini istituzionali, passa attraverso la conoscenza puntuale dei contesti di riferimento. L'IZSM opera nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), quale strumento tecnico-scientifico delle Regioni Campania e Calabria, e del Ministero della Salute (Posti di Controllo Frontalieri, PCF) per i controlli delle merci provenienti da paesi terzi; assicura agli enti cogerenti e ai servizi veterinari delle rispettive aziende sanitarie locali le prestazioni e la collaborazione tecnico-scientifica necessarie in materia di igiene, sanità pubblica veterinaria, sicurezza alimentare e nutrizione. L'IZSM è tenuto, in via ordinaria, ad assicurare: - la ricerca sperimentale su eziologia, patogenesi e profilassi delle malattie infettive e diffuse degli animali; - il servizio diagnostico delle malattie degli animali e delle zoonosi; - gli accertamenti analitici ed il supporto tecnico-scientifico ed operativo necessari alle azioni di polizia veterinaria ed all'attuazione dei piani di profilassi, monitoraggio, sorveglianza ed eradicazione; - la ricerca in materia di igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche ed il supporto tecnico scientifico ed operativo per le azioni di difesa sanitaria e di miglioramento delle produzioni animali a tutela del benessere animale; - il supporto tecnico, scientifico ed operativo all'azione di farmaco-vigilanza veterinaria per la lotta all'antibiotico resistenza; - la sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, igiene delle produzioni zootecniche, igiene degli alimenti di origine animale, anche mediante una struttura con funzione di osservatorio epidemiologico, con

particolare riferimento all'analisi del rischio; - l'esecuzione degli esami per il controllo ufficiale degli alimenti di origine animale e vegetale, e dei mangimi; - la messa a punto di nuove metodiche diagnostiche ed analitiche; - la formazione di personale specializzato nel campo della zooprofilassi e della sicurezza alimentare anche presso istituti e laboratori dei paesi esteri; - la formazione e l'aggiornamento di veterinari, chimici, biologi e di altri operatori del settore della sicurezza alimentare; - l'effettuazione di ricerche correnti e finalizzate, anche mediante convenzioni con università ed istituti di ricerca italiani e stranieri; - l'effettuazione di programmi di ricerca regionali, utili a stabilire i futuri piani di monitoraggio, sorveglianza e controllo di interesse locale; - la cooperazione tecnico-scientifica con istituti del settore veterinario e della sicurezza alimentare anche esteri, UE ed extra UE, preve opportune intese con il Ministero della Salute; - la elaborazione e applicazione di metodi alternativi all'impiego di modelli animali nella sperimentazione scientifica; - la formazione, la consulenza e l'assistenza agli allevatori per la gestione sanitaria e per lo sviluppo ed il miglioramento igienico delle produzioni animali; - l'attività di controllo ufficiale in materia di analisi chimiche, microbiologiche e radioattive sugli alimenti di origine vegetale non trasformati, sui prodotti derivati, e le bevande; - attività di intervento in campo e in laboratorio durante emergenze epidemiche e pandemiche. L'IZSM contribuisce a garantire i Livelli essenziali di assistenza (LEA) di settore, ossia per la macroarea Prevenzione collettiva e sanità pubblica. I LEA sono definiti, a livello nazionale, con DPCM del 29 novembre 2001, entrato in vigore nel 2002, in seguito modificato dal DPCM del 12 gennaio 2017. Il livello della "Prevenzione collettiva e sanità pubblica" include le attività e le prestazioni volte a tutelare la salute e la sicurezza della comunità da rischi infettivi, ambientali, legati alle condizioni di lavoro, correlati agli stili di vita. Il suddetto livello si articola in sette aree di intervento che includono programmi/attività volti a perseguire specifici obiettivi di salute, garantiti dal Servizio Sanitario Nazionale attraverso i propri servizi o avvalendosi dei medici ed i pediatri convenzionati: a) sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive e parassitarie, inclusi i programmi vaccinali; b) tutela della salute e della sicurezza degli ambienti aperti e confinati; c) sorveglianza, prevenzione e tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro; d) salute animale e igiene urbana veterinaria; e) sicurezza alimentare – tutela della salute dei consumatori; f) sorveglianza e prevenzione delle malattie croniche, inclusi la promozione di stili di vita sani ed i programmi organizzati di screening; g) sorveglianza e prevenzione nutrizionale; h) attività medico legali per finalità pubbliche. L'IZSM provvede, inoltre, ad ogni altro compito, servizio o prestazione ad esso demandati dalle Regioni cogerenti, singolarmente o congiuntamente, compatibilmente con le risorse disponibili, fermo restando l'espletamento dei suddetti compiti. Le Regioni Campania e Calabria definiscono, nei rispettivi piani sanitari regionali, gli obiettivi e le linee d'indirizzo per l'attività dell'IZSM, nell'ambito delle politiche sanitarie, agro-zootecniche, alimentari, ambientali. L'IZSM ha, altresì, compiti di controllo ufficiale in materia di analisi chimiche, microbiologiche e radioattive su alimenti di origine vegetale non trasformati (D.M. 27/02/2008) e altri compiti individuati dal D.M. 190/1994 "Regolamento recante norme per il riordino degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali in attuazione dell'art. 1, comma 5, del D.lgs. 270/1993", laddove applicabile. La rete degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali e, di conseguenza, anche l'IZSM, fa parte del Sistema nazionale prevenzione salute dai rischi ambientali e climatici (SNPS), istituito ai sensi dell'art. 27 del decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36, convertito con modificazioni in legge 29 giugno 2022, n. 79. Tale Sistema è inteso a migliorare e armonizzare le politiche e le strategie del SSN per la prevenzione, il controllo e la cura delle malattie acute e croniche, trasmissibili e non trasmissibili, associate, direttamente e indirettamente, a rischi ambientali e climatici, anche derivanti da cambiamenti socio-economici; le attività del SNPS si svolgono anche mediante adeguata interazione con il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA) - di cui alla legge 28 giugno 2016, n. 132 - e devono fare particolare riferimento alle esigenze di tutela delle persone vulnerabili o in situazioni di vulnerabilità. L'Istituto è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado

di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. In particolare i compiti affidati all'Istituto dalle leggi nazionali sono il Servizio diagnostico delle malattie degli animali e di quelle trasmissibili all'uomo (Zoonosi), la sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, la ricerca sperimentale su eziologia e patogenesi delle malattie infettive ed diffuse degli animali domestici e selvatici, il servizio di laboratorio per analisi microbiologiche e chimiche sugli alimenti di origine animale destinati all'alimentazione umana sui mangimi ad uso zootecnico, l'Igiene delle produzioni zootecniche, l'igiene degli alimenti di origine animale, il controllo per la presenza in alimenti di origine animale, prodotti di importazione e mangimi, dei contaminanti ambientali (metalli pesanti, diossina, pesticidi e PCB, micotossine e biotossine algali), la consulenza, l'assistenza e l'informazione sanitaria agli allevatori per la bonifica sanitaria, lo sviluppo ed il miglioramento igienico delle produzioni animali, la formazione del personale specializzato nella zooprofilassi e l'aggiornamento di veterinari e di altri operatori ed infine la cooperazione tecnica-scientifica con istituti nazionali ed esteri. Negli anni, ha realizzato e continua a realizzare, innumerevoli progetti di ricerca nei settori della sanità animale, della sicurezza alimentare, nel contrasto alle frodi alimentari e nel monitoraggio dei contaminanti ambientali, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. Numerose sono le collaborazioni tecnico/scientifiche, convenzioni ed accordi di collaborazione scientifica con gli altri Istituti Zooprofilattici Sperimentali, con diversi Centri di ricerca e sperimentazione, quali Istituto Superiore di Sanità, Università, ARPA, Istituti di Ricerca Nazionali ed Internazionali e le Procure della Repubblica e le Forze dell'Ordine. L'IZSM ha una elevata complessità organizzativa: si articola in Dipartimenti, a cui fanno capo le Unità Operative Complesse (UOC) ed, a loro volta, le Unità Operative Semplici (UOS), ognuna delle quali con una competenza specifica in determinati settori di attività (ispezione degli Alimenti/Sicurezza Alimentare, Sanità Animale, Chimica, settore amministrativo, etc.). Fornisce inoltre servizi diagnostici esclusivi di altissima specializzazione grazie alla presenza di laboratori di Classe III, adatti a lavorare patogeni batterici e virali e possiede un ingente numero di laboratori all'avanguardia, grazie a dotazioni strumentali e tecnologiche di ultima generazione, e si avvale di competenze multidisciplinari e di personale molto qualificato, quali medici veterinari, biologi, chimici, agronomi, ingegneri, informatici, statistici, tecnologi alimentari, tecnici sanitari di laboratorio biomedico, personale amministrativo, funzionali alle normali attività istituzionali di routine, nonché alle attività di ricerca scientifica, offrendo, grazie proprio all'integrazione di competenze diverse, un approccio multidisciplinare in un'ottica One Health, nodo strategico della vision degli ultimi anni dell'IZSM.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'UO ha competenze tecnico scientifiche consolidate di altissimo valore, in particolare nelle seguenti tematiche: - AI/ML, il gruppo lavora su aspetti di NLP e Large Language Modale in ambito generativo e di ricerca semantica. Ha competenze di grounded AI ed AI neuro-simbolica applicata ad agrifood e tutela dell'ambiente. Ha inoltre rilevanti competenze su Federated Learning ed Edge Computing applicate alla Cyber Security (Progetto CLEAR) e alle Smart Cities (Progetto AI-Playing). - Quantum Computing/ HPC, il gruppo sta maturando profonde esperienze sulle tecnologie di Quantum Annealing e High Performance Computing, grazie alle attività di ricerca finanziata supportata da due specifici bandi a cascata (QUBO HPC e AstroTool). - Blockchain/SSI, il gruppo ha profonda esperienza nelle tecnologie Distributed Ledger e Self Sovereign Identity che ha approfondito in oltre 10 anni attraverso attività di ricerca e sviluppi di prodotto. - IOT/Digital Twin, il gruppo ha filoni di ricerca e sviluppo attivi da diversi anni in ambito IOT e Digital Twin. In ambito IOT ha sviluppato soluzioni a basso consumo energetico per la certificazione su blockchain di eventi a supporto dell'attività produttiva. In ambito Digital Twin ha un progetto di ricerca militare attivo per la modellazione di edifici militari di carattere storico (IMASS-CHAIN).

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa di E.INS – Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia coinvolta nella proposta progettuale MARE dispone di un insieme articolato di competenze scientifico-

tecnologiche maturate soprattutto dalla costruzione di un ecosistema regionale dell'innovazione avanzato. Le competenze maturate si sviluppano lungo direttrici complementari, con una forte integrazione tra ricerca applicata, trasferimento tecnologico, formazione, progettazione e interazione con il territorio. In ambito scientifico e tecnologico, l'unità è attivamente impegnata in attività di ricerca applicata, sviluppo sperimentale e prototipazione in settori strategici quali l'intelligenza artificiale, i big data, la biofarmacologia, la medicina preventiva e la telemedicina, le tecnologie per il patrimonio culturale e il turismo sostenibile, i nuovi materiali e l'aerospazio, l'energia, l'ambiente e la mobilità sostenibile. L'esperienza consolidata in questi ambiti consente di sviluppare soluzioni innovative ad alto contenuto tecnologico, adattabili alle specificità del contesto regionale e alle esigenze delle filiere produttive locali. Il personale coinvolto è in grado di seguire l'intero ciclo di vita progettuale, dalla definizione degli obiettivi tecnico-scientifici fino alla valutazione di sostenibilità e impatto, contribuendo anche all'elaborazione di modelli di business, studi di fattibilità e piani di valorizzazione dei risultati della ricerca. L'approccio adottato è fortemente orientato all'interazione con gli attori del territorio. L'unità opera stabilmente in collaborazione con enti locali, imprese, distretti, fondazioni, camere di commercio e organismi di rappresentanza, promuovendo logiche di co-progettazione e processi partecipativi in grado di rispondere ai reali bisogni dei contesti socio-economici. L'integrazione tra saperi scientifici e istanze territoriali costituisce uno dei tratti distintivi della sua azione, e rappresenta un valore aggiunto per l'implementazione del progetto E.INS. L'esperienza maturata nella digitalizzazione dei servizi e nei processi di innovazione organizzativa si traduce nella capacità di supportare concretamente la trasformazione digitale delle imprese e delle pubbliche amministrazioni. Tutte le attività sono condotte secondo i principi dell'innovazione responsabile e sostenibile, promuovendo inclusione sociale, parità di genere, riduzione dei divari territoriali e coesione.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- **ANALISI GENOMICA E MULTI-OMICA** Competenze avanzate nell'elaborazione e interpretazione di dati da Whole Genome Sequencing (WGS), esoma e microbioma, finalizzate all'identificazione rapida e accurata di varianti patogenetiche clinicamente rilevanti. Vengono utilizzate pipeline bioinformatiche evolute per trasformare big data sanitari in metriche facilmente interpretabili dai professionisti clinici. **INTELLIGENZA ARTIFICIALE E KNOWLEDGE MINING** Applicazione di modelli di Machine Learning (ML) e Deep Learning (DL) per l'estrazione automatica di conoscenza da fonti scientifiche strutturate (es. PubMed), accelerando i processi diagnostici e lo sviluppo di terapie personalizzate, in particolare nell'ambito delle malattie rare e dell'oncologia. **GESTIONE DEI DATI E INFRASTRUTTURE CLOUD SICURE** Gestione efficiente di big data omici attraverso infrastrutture cloud modulari, scalabili e interoperabili, pienamente conformi alla normativa europea sulla protezione dei dati personali. Le soluzioni sono progettate per supportare l'analisi distribuita e la condivisione sicura dei dati a livello transfrontaliero. **STANDARD DI QUALITÀ E CONFORMITÀ REGOLATORIA** Adozione di un sistema integrato di gestione certificato secondo gli standard internazionali (ISO 9001, 27001, 27017, 27018, 13485, 20000-1, 22301) e qualificazione come fornitore SaaS da AgID per la Pubblica Amministrazione, a garanzia di elevati livelli di governance, sicurezza e conformità in ambito sanitario. **INTEGRAZIONE TECNOLOGICA** Capacità di integrare dati multi-omici (genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica) con sistemi clinico-diagnostici, promuovendo l'interoperabilità e la digitalizzazione dei processi sanitari lungo l'intera filiera, dal dato grezzo alla decisione clinica. **INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ TECNOLOGICA** Sviluppo di soluzioni tecnologiche modulari, scalabili e user-friendly, con interfacce intuitive pensate per laboratori e personale non tecnico, al fine di ottimizzare tempi diagnostici, ridurre i costi e garantire la sostenibilità delle innovazioni implementate.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'unità operativa è dedicata alla progettazione, allo sviluppo software e allo sviluppo e alla gestione di soluzioni basate su intelligenza artificiale e infrastrutture cloud e cybersecurity. L'unità operativa integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. Questa unità

operativa integra competenze trasversali e risorse altamente specializzate in grado di operare in sinergia su progetti complessi, sia per clienti pubblici che privati. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali: - Ingegneria AI: sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica. - Cloud & DevOps: progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e cybersecurity. - Architettura & Integrazione: definizione delle soluzioni software, integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multicloud. - Formazione & Ricerca: aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative. Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua. Radix Srl dispone di una sottostruttura interna dedicata allo sviluppo di soluzioni avanzate basate su Intelligenza Artificiale e tecnologie cloud. Questa area integra competenze verticali e trasversali, articolate in quattro componenti principali: - Ingegneria AI: sviluppo di modelli basati su NLP e machine learning, con focus su applicazioni conversazionali, classificazione e analisi semantica. - Cloud & DevOps: progettazione e gestione di infrastrutture su AWS e Azure, automazione dei processi di deploy, orchestrazione di container e sicurezza cloud. - Architettura & Integrazione: definizione delle soluzioni software, integrazione tra sistemi intelligenti e backend applicativi, gestione di ambienti complessi e multicloud. - Formazione & Ricerca: aggiornamento continuo del team, sperimentazione tecnologica, collaborazione con università e trasferimento di know-how attraverso attività formative. Questa organizzazione consente di affrontare progetti complessi in ambito pubblico e privato, garantendo qualità, scalabilità e innovazione continua. L'unità operativa dispone oltretutto di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti di ricerca per attività di co-progettazione e validazione. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali. Dispone di risorse tecniche e infrastrutturali dedicate alla ricerca applicata, tra cui ambienti cloud riservati (AWS e Azure), accesso a strumenti per l'addestramento e il testing di modelli AI (GPU, sandbox NLP), ambienti di versionamento e CI/CD per progetti sperimentali. Il team accede inoltre a dataset proprietari e open, e collabora con enti accademici per attività di co-progettazione e validazione scientifica. L'infrastruttura è predisposta per supportare prototipazione rapida, benchmarking e attività pilota in contesti reali.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- VisioScientiae è uno spin-off dell'Università degli Studi di Cagliari nato con l'obiettivo di valorizzare oltre vent'anni di esperienza dei suoi fondatori nei settori della ricerca accademica e dell'industria tecnologica. Fondata su competenze scientifiche consolidate in ambito informatico e ingegneristico, l'azienda si è affermata come realtà all'avanguardia nello sviluppo di soluzioni software avanzate, con una forte specializzazione nelle tecnologie legate all'Intelligenza Artificiale. All'interno di questa struttura, un ruolo chiave è svolto dall'unità interna VisioScientiae R&D, una sottostruttura interamente dedicata alla ricerca e sviluppo, formata da sei professionisti con competenze specialistiche che operano nei campi della data science e del machine learning, con particolare accento e attenzione per lo sviluppo di tecnologie avanzate quali modelli generativi e sistemi agentici. Questo nucleo operativo si occupa di progettare e sperimentare nuove metodologie, strumenti e modelli avanzati di intelligenza artificiale, contribuendo in modo decisivo alla crescita tecnologica dell'azienda. Il team lavora in stretta sinergia con il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari, con cui condivide attività di ricerca, pubblicazioni scientifiche e partecipazione a progetti di rilevanza nazionale e internazionale. VisioScientiae si distingue per la capacità di trasformare la ricerca in soluzioni applicative concrete. L'azienda copre l'intero ciclo di sviluppo software – dall'ideazione alla messa in produzione fino al delivery, offrendo soluzioni robuste, scalabili e personalizzabili. Il suo approccio è orientato al valore e all'impatto, con

particolare attenzione all'adozione responsabile dell'IA e all'ottimizzazione delle performance tecnologiche. Grazie all'esperienza maturata sul campo, VisioScientiae ha sviluppato asset tecnologici proprietari e accumulato una profonda conoscenza applicata in numerosi ambiti industriali come Smart Cities e Mobilità, Agroalimentare, Sanità e Medicina, Finanza e Business, Turismo e Automazione dei processi aziendali. La presenza del team R&D consente all'azienda di mantenere un presidio costante sull'innovazione, garantendo l'adozione delle migliori pratiche scientifiche e lo sviluppo di tecnologie cutting-edge, sempre allineate con gli standard internazionali. La sottostruttura dedicata allo sviluppo e alla ricerca, inoltre, garantisce una profondità di competenze e di valore che ha un impatto strategico e funzionale per lo sviluppo dell'azienda. VisioScientiae si propone quindi come partner tecnologico di alto profilo, in grado di affiancare enti pubblici e privati nei percorsi di digitalizzazione e innovazione. La stretta connessione con l'ambiente accademico, unita a una solida capacità di esecuzione industriale, rende l'azienda un punto di riferimento nel panorama delle tecnologie emergenti e la caratterizza come un ente in grado di conferire un valore reale, in fase di prodotto e servizio, attraverso la sua divisione R&D. VisioScientiae non solo alimenta il proprio motore di innovazione, ma contribuisce attivamente al progresso scientifico e allo sviluppo di un'Intelligenza Artificiale sostenibile, trasparente e orientata al bene comune.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreff" (IZS Sardegna) è un ente sanitario di diritto pubblico con competenze tecnico-scientifiche di rilevanza nazionale che opera nell'ambito della sanità pubblica veterinaria, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale, in stretta connessione con il Servizio Sanitario Nazionale, le imprese agro-zootecniche, gli enti di ricerca e le autorità regionali. La sua missione scientifica si sviluppa lungo direttrici perfettamente coerenti con gli obiettivi del D.D. n. 307/2025: rafforzamento delle filiere strategiche, messa in rete dei soggetti della ricerca, sviluppo di competenze specialistiche, promozione della transizione digitale e stimolo all'imprenditorialità. Tra le principali competenze scientifico-tecnologiche si evidenziano: 1. Sanità animale, diagnosi e sorveglianza epidemiologica: L'IZS Sardegna è un punto di riferimento regionale e nazionale per la diagnosi e il controllo delle principali malattie infettive e diffusive animali, incluse quelle zoonotiche. L'Istituto dispone di laboratori di virologia, microbiologia, sierologia, biologia molecolare, istologia, parassitologia, e diagnostica avanzata. Opera nel contesto delle campagne di sorveglianza nazionale per peste suina africana, tubercolosi, brucellosi, e trichinellosi, e svolge indagini epidemiologiche su animali domestici e fauna selvatica. Attraverso l'Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale, integra competenze statistiche ed epidemiologiche per l'elaborazione di piani di sorveglianza attiva e passiva. 2. Sicurezza alimentare: L'Istituto è dotato di laboratori accreditati per il controllo igienico-sanitario di alimenti di origine animale e vegetale, mangimi, acque, sottoprodotti e ambienti produttivi. Le attività analitiche comprendono test microbiologici, virologici, chimici e molecolari. Si occupa del controllo dei residui farmacologici (antibiotici, antiparassitari, ormoni, contaminanti ambientali), della valutazione del rischio alimentare, della tracciabilità delle filiere e produzione biologica (Centro di Riferenza nazionale Produzioni Biologiche). Inoltre, contribuisce alla farmacovigilanza veterinaria e alla sperimentazione di vaccini e autovaccini. 3. Biotecnologie e metodologie molecolari innovative: L'IZS Sardegna è impegnato nello sviluppo e nell'applicazione di tecniche innovative di diagnostica molecolare per agenti patogeni e contaminanti, in ambito alimentare e in sanità animale. I laboratori utilizzano tecnologie di biologia molecolare (PCR, Real-Time PCR, sequenziamento massivo), spettrometria di massa, metodi immunoenzimatici e biosensori. Viene condotta attività di screening per la ricerca di sostanze indesiderate e di validazione di metodi analitici alternativi, anche nell'ottica di ridurre l'uso di modelli animali. È attivo lo studio di indicatori biologici per il monitoraggio ambientale e la salute degli ecosistemi produttivi. 4. Formazione, trasferimento tecnologico e supporto all'imprenditorialità: L'Istituto svolge un ruolo fondamentale nella formazione continua di veterinari, tecnici, allevatori e operatori del settore agroalimentare, attraverso corsi ECM, seminari, workshop e laboratori didattici. È accreditato come ente formativo e dispone di una struttura dedicata alla progettazione e gestione di progetti complessi, anche in ambito europeo.

L'IZS promuove il trasferimento tecnologico mediante la condivisione di protocolli, linee guida, strumenti diagnostici, software e dispositivi sviluppati internamente. Inoltre, offre assistenza scientifica e tecnica a imprese, consorzi e startup, favorendo la nascita di iniziative imprenditoriali nel campo della sanità animale e della sicurezza alimentare. 5. Esperienza con fondi PNRR – ruolo di Capo Spoke nel progetto eINS: L'IZS Sardegna è attivamente coinvolto nella realizzazione di progetti strategici finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), con una posizione di leadership in ambito nazionale. In particolare, ricopre il ruolo di capofila (Spoke03) nel progetto “eINS – Ecosystem for Innovation in Northern Sardinia”, un ecosistema dell'innovazione che promuove il trasferimento tecnologico, la contaminazione tra ricerca e impresa e la valorizzazione delle competenze specialistiche in settori chiave per la Sardegna, tra cui salute, sostenibilità, agroalimentare e biotecnologie. L'esperienza maturata nella governance del progetto eINS, nella gestione di partenariati complessi, nella rendicontazione tecnica e finanziaria e nello sviluppo di attività di networking e formazione avanzata, conferma la piena capacità dell'Istituto di operare all'interno di iniziative strategiche di ampio respiro, promuovendo una reale integrazione tra ricerca scientifica, sviluppo territoriale e imprenditorialità innovativa. 6. Ricerca applicata e progetti multidisciplinari: L'IZS Sardegna partecipa a numerosi progetti di ricerca competitivi a livello nazionale e comunitario, integrando approcci multidisciplinari nei settori della genomica, bioinformatica, sostenibilità ambientale, valutazione del rischio, diagnostica avanzata, biotecnologie e One Health. Collabora con università, centri di ricerca, istituzioni sanitarie e aziende, favorendo l'aggregazione tra soggetti della conoscenza e dell'innovazione. L'esperienza nel project management e nella rendicontazione tecnico-scientifica consente all'Istituto di coordinare e supportare reti collaborative orientate allo sviluppo territoriale.

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**
 - Il network consolidatosi all'interno della rete guidata dalla Fondazione INF-ACT coinvolge al momento circa 70 istituzioni di ricerca pubbliche e private su temi della diagnostica, dello sviluppo di strategie terapeutiche, della parassitologia e della ricerca di base e clinica. Elemento chiave delle partnership strutturate è la condivisione di expertise e tecnologie per il raggiungimento di ambiziosi risultati di ricerca. L'elenco completo è descritto nella sezione “networking”.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Il DIFARMA ha in realizzato diversi accordi di collaborazione Internazionale (<https://www.difarma.unisa.it/international/cooperazione-internazionale?struttura=300390&anno=&stato=tutti>) rivolti ad attività di scambio di ricercatori, visiting professorships, collaborazione scientifica ed attività di ricerca e sviluppo. In aggiunta a queste attività Istituzionali, esiste una forte propensione al networking scientifico legato a collaborazioni su temi specifici di ricerca e per la partecipazione a call di progetti Nazionali ed Internazionali. Si tratta di collaborazioni di ricerca con i maggiori Atenei Italiani, Europei ed extra-Europei (Hertie Institute for Clinical Brain research, Marseille Medical Genetics research center, Columbia University, University of Antwerp Università degli Studi di Napoli Federico II, Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Medicina e di Scienze della Salute, Università degli Studi del Molise, University of Graz, Università degli Studi di

Perugia, University of Uppsala, IBMP-CNRS, Strasburgo, Max Delbrück Center for Molecular Medicine), con gli Enti di Ricerca (CNR, Fraunhofer Institute, TIGEM, Area Science Park, Max Planck Institute of Biochemistry, Pasteur Institut Paris, MD Anderson Cancer Center), IRCCS (Istituto Pascale, San Raffaele, Pineta Grande, Castellana Grotte, ICS Maugeri) e con aziende private che operano in settori affini a quelli di interesse del Dipartimento (Anserisfarma, Dompè, Angelini, Home Medicine, Nippon gases, Novartis, Merck).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Prof. Siobhan McClean, School of Biomolecular and Biomedical Science, University College Dublin. Microbiologia di patogeni gram negativi Prof. David Skurnik, Necker Hospital, University Paris and Harvard Medical School, microbiologia gram negativi e positivi Prof. Jesus Jimenez-Barbero, Ikerbasque Professor and Scientific Director of CIC bioGUNE, Spain, tecniche NMR e cryoEM. Prof. Maria Grazia Pizza, Imperial College London, microbiologia su *K. pneumoniae* Prof. Raffale Zarrilli, Policlinico Universitario Federico II, Napoli-Italy, microbiologia di *A. baumannii* Prof. Giuseppe Campiani, Università di Siena, Sintesi chimica di lead compound Prof. Maria Laura Bolognesi, Università di Bologna, Sintesi chimica di lead compound Prof. Giovanni Delogu, Policlinico Gemelli Roma e Ospedale Mater, Olbia, Italy. Microbiologia *M. tuberculosis*

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'ITM attualmente collabora con diversi enti di ricerca nazionali e stranieri; tali collaborazioni possono essere ulteriormente implementate per la realizzazione del progetto. Di seguito vengono riportate le più rilevanti: i) National University of Singapore, Seeram Ramakrishna (Singapore); ii) University of Sidney, Dr. Carmine Gentile (Australia); iii) National Health Research Institute of Biomedical Engineering & Nanomedicine, Taiwan, Prof. Feng-Huei Lin (Taiwan); iv) Institute of Physics of São Carlos - IFSC, University of São Paulo (Brasile) Prof. Osvaldo Novais de Oliveira; v) Taipei Medical University (Taiwan) Prof. Chien-Chung Chen; vi) Dongseo University, Department of Bioengineering, Busan Prof. Man-Gi Cho, (South Korea); vii) University of Oulu, Prof. Juha Tuukkanen (Finlandia); viii) University of Twente (Netherlands), Prof. Dimitrios Stamatialis; ix) University of Leipzig, Prof. Augustinus Bader (Germania); x) Institute of Biocybernetic and Biomedical Engineering Polish Academy of Sciences (Polonia) Prof. Dorota Pijanowska; xi) University of Zaragoza (Spagna) Prof. Silvia Irusta; xii) University of Toulouse (Francia) Prof. Patrice Bacchin; xiii) Université de Technologie de Compiègne (Francia), Dr. Cecile Legallais; xiv) Leibniz Institute for Biotechnology and Artificial Organs (LEBAO), Medizinische Hochschule Hannover (Germany); xv) Universidade Nova de Lisboa (Portogallo) Prof. Joao Crespo; xvi) Katholieke University of Leuven (Belgio) Prof. Bart Van der Bruggen; xvii) University of Cantabria (Spagna) Prof. Inmaculada Ortiz Uribe, Prof. Nazely Diban; xviii) Nanjing Tech University (Cina) Prof. Zhaoliang Cui; Università della Calabria, Università degli Studi di Bari, Università di Modena e Reggio Emilia, Università La Sapienza, Istituto Italiano di Tecnologia, Università di Padova, Università di Siena, Università dell'Aquila, Università Magna Grecia di Catanzaro, Università di Firenze; xix) University of Missouri, Columbia (USA), Prof. Gabor Forgacs.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa ha consolidato collaborazioni nazionali e internazionali, strettamente coerenti con le tematiche del progetto. A livello internazionale, collabora con il Prof. Michael Hottiger (Università di Zurigo), esperto nello studio della segnalazione cellulare nelle patologie infiammatorie e con una consolidata esperienza nelle tecniche di proteomica, in particolare nell'analisi delle modificazioni post-traduzionali e dei meccanismi dell'immunità innata. È attiva, inoltre, una collaborazione con il Prof. Lari Lehtiö (Università di Oulu), specialista in biologia strutturale e coordinatore della core facility di Biologia Strutturale del Biocenter Oulu, con un forte coinvolgimento in progetti di drug discovery. Entrambe le collaborazioni contribuiscono in modo strategico alla progressione del progetto, offrendo competenze fondamentali nell'ambito della biochimica strutturale e funzionale. In ambito nazionale, l'unità

operativa collabora con la Prof.ssa Oriana Tabarrini (Università di Perugia), esperta in medicinal chemistry, e con la Dott.ssa Manuela Porru (Istituto Regina Elena, Roma), specializzata in biologia molecolare del cancro. Altre collaborazioni attive includono la Dott.ssa Ilaria Vicenti (Università degli Studi di Siena), per le competenze in virologia molecolare, e il Prof. Alessandro Weisz (Università di Salerno), esperto in analisi trascrittomiche (RNA-seq), risorse chiave per la caratterizzazione funzionale dei modelli sperimentali. Inoltre, il gruppo collabora con la Dott.ssa Valentina Audrito (Università del Piemonte Orientale), riconosciuta per la sua esperienza nel metabolismo del NAD e nell'immunometabolismo. Queste sinergie hanno favorito la co-progettazione di esperimenti, lo scambio di reagenti e dati, nonché la realizzazione di pubblicazioni congiunte, contribuendo all'integrazione dell'unità operativa nel network scientifico di riferimento e rafforzando le basi per lo sviluppo delle attività previste dal progetto.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il gruppo ha una consolidata collaborazione con il gruppo della dott.ssa Lidietta Giorno e Rosalinda Mazzei (ITM-CNR) iniziata nell'ambito di un progetto PON coordinato dal dott. Manco nell'ambito della immobilizzazione di lattonasi PTE-like per la decontaminazione di pesticidi organofosfati. Più recentemente nell'ambito del progetto INFACIT è iniziata una nuova collaborazione per l'analisi dell'attività anti-quorum sensing degli stessi enzimi su materiali utilizzati per la realizzazione di cateteri. Sempre nell'ambito di INFACIT è iniziata una collaborazione con il gruppo del Prof Roberto Rusconi dell'IRCCS Humanitas Research Hospital. La collaborazione riguarda il testing dei nostri enzimi in sistemi microfluidici di formazione di biofilm sotto condizioni dinamiche (streamers). Inoltre, una collaborazione con il gruppo della dott.ssa A. Borzacchiello riguarderà l'immobilizzazione dei nostri enzimi in nanoparticelle di chitosano. Con un gruppo di ricercatori di EMMA (IBBC Monterotondo) guidato dal dott. M. Raspa si sono iniziati studi di wound healing in vivo in presenza di biofilm batterico che proseguiranno nell'ambito dell'ultimo semestre di INFACIT con la Fondazione Pascale di Napoli per valutare la sinergia tra la lattonasi umana PON2 e concentrazioni di antibiotico subottimali. Nell'ambito degli studi sugli inibitori di PON2 stiamo collaborando sia con il gruppo Capasso/Trepiccone/Suzumoto di Biogem srl che con quello della Prof. Maura Marinozzi dell'Università di Perugia (PRIN2022). In questo caso abbiamo prodotto e testato in vitro e in vivo inibitori potenti dell'attività lattonasica di PON2. Tra le collaborazioni internazionali recenti nell'ambito di INSTRUCT sono da menzionare quella con il Prof. J L Sussman del Weizmann Institute (Israele) per la risoluzione di strutture di lattonasi mediante cristallografia e quella con il dott. A. Poterzsmann Dept Integrated Structural Biology, IGBMC Illkirch, (CU Strasbourg) France, per la risoluzione della struttura 3D della PON2 umana mediante criomicroscopia.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Unità Operativa del CNR-IRIB di Palermo ha attivato solide collaborazioni nazionali e internazionali in ambiti strettamente connessi alle tecnologie per il delivery, alla biotecnologia vegetale e alla ricerca nutraceutica e farmacologica. In ambito nazionale, l'UO collabora attivamente con il gruppo di chimica farmaceutica dell'Università degli Studi di Milano (Statale), con cui condivide lo sviluppo di protocolli per la produzione, caratterizzazione chimica e strutturale delle molecole da veicolare tramite nanovesicole. Queste collaborazioni si concentrano sull'identificazione e ottimizzazione di composti bioattivi naturali con potenziale antimicrobico e antiossidante. Presso l'Università degli Studi di Palermo, l'UO ha in corso interazioni con medici clinici, farmacologi e tecnologi, finalizzate alla valutazione degli effetti biologici e terapeutici delle nanovesicole in modelli in vitro e preclinici, nonché allo studio della stabilità delle formulazioni in matrici complesse. A livello internazionale, l'UO collabora con biologi dell'Università di Granada (Spagna) per la stabilità di biomolecole in ambienti di digestione simulata. Ulteriori collaborazioni sono attive con gruppi di biologia vegetale e molecolare delle università della Thailandia e del Vietnam, con cui si stanno sviluppando approcci condivisi per la produzione sostenibile di nanovesicole da piante tropicali, il

caricamento con principi attivi locali e l'adattamento dei protocolli a sistemi produttivi scalabili in ambiente ASEAN. Queste collaborazioni multidisciplinari garantiscono un'ampia copertura delle competenze chiave e potenziano l'impatto internazionale del progetto.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Dipartimento svolge un'importante attività di ricerca nel settore delle Scienze Veterinarie e delle Produzioni Animali, con un impatto di livello internazionale. Nell'ambito della produttività scientifica, il DiMeV è impegnato già da anni ad incrementare i propri standard mediante una programmazione strategica dipartimentale. Tra gli obiettivi che il Dipartimento persegue e che iniziano a dare i primi deliverables positivi vi è l'incremento della produttività di alcuni settori/ricercatori meno attivi nella ricerca, mediante una maggiore collaborazione tra i diversi SSD interni ed esterni al dipartimento. Le linee di ricerca del DiMeV rientrano nell'ambito del concetto di "One Health", declinando tale attività sia in ricerca di base che in ricerca applicata. Molti gruppi di ricerca dipartimentale svolgono attività di ricerca in network europei ed internazionali, anche catalizzando finanziamenti da bandi competitivi internazionali. Il PNRR vede coinvolto il Dipartimento, sia direttamente mediante il coinvolgimento in un progetto relativo proprio alla One Health, sia indirettamente, in quanto alcuni ricercatori sono attivi in altri progetti relativi alla zootecnia ed alla sicurezza alimentare, il cui centro di spesa e di governance è presente in altri Dipartimenti dell'Università di Bari. La ricerca fondata sul tema del one health di per sé rappresenta un asse fondante per le politiche di sostenibilità, in quanto la visione olistica di salute e benessere umano, animale e ambientale sono parte integrante della visione di sostenibilità. Infine, grande attenzione verrà posta dal Dipartimento con riferimento alle politiche di genere, in termini di inclusione nella ricerca, ruoli di governance e di coinvolgimento nell'intera filiera produttiva della ricerca.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il progetto scientifico-culturale del DSC è quello di contribuire in modo significativo al sistema di ricerca e innovazione a livello regionale, nazionale e comunitario. Il DSC ha partecipato e partecipa a diversi progetti finanziati su bandi competitivi sia nazionali che internazionali e ha attive da anni strette collaborazioni con enti/istituzioni e aziende nei settori energia e ambiente, microelettronica, biomedico. Il DSC promuove la ricerca nei vari ambiti di competenza, garantendo una posizione competitiva in ambito internazionale. La Sottostuttura del DSC è attivamente coinvolta in progetti di ricerca nazionali e internazionali. Per le attività di ricerca, il DSC si avvale delle elevate competenze e know-how dei suoi componenti come testimoniato dalle numerose pubblicazioni scientifiche (quasi tutte di tipologia Q1 e Q2) e dalle diverse partecipazioni a convegno con comunicazioni ad invito e orali. Inoltre, l'intensa attività di ricerca è testimoniata dalle numerose istanze di partecipazione a bandi nazionali e internazionali, in molti casi concluse con accesso a finanziamento

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- ViroStatics ha un importante network fra aziende, centri di ricerca pubblici e privati a livello regionale, nazionale ed internazionale. ViroStatics si avvale di numerose collaborazioni in ambito di ricerca e sviluppo, collabora attivamente con prestigiose università e centri di ricerca. Queste collaborazioni facilitano l'accesso a risorse accademiche avanzate, condividono conoscenze e tecnologie, e promuovono progetti di ricerca congiunti. Esempi di collaborazioni: - Università di Pavia - Università di Parma - Università di Milano - Università di Torino - Università di Padova - Università di Verona - Università di Cagliari - Università di Perugia - Università di Salerno - Università di Siena - Università di Catanzaro - Università di Perugia - Università di Pisa - Porto Conte Ricerche - IIT/HiQ Nano - National Institute of Health (USA) - Aesica (UK): sintesi dei farmaci. - Università di Torino (Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco) - Aptuit (Verona) - RTC (Roma) - Aphad (Milano) - CNR di Pavia - Università Johns Hopkins (Baltimora, US) - LabCorp (USA) L'azienda è membro di vari consorzi di ricerca specializzati nei nanomateriali, contribuendo alla condivisione di know-how e alla sinergia tra diverse competenze scientifiche e tecnologiche (attualmente Progetto PNRR

NODES con Dompè e Università di Pavia, Progetto PNRR Panviride con le università di Parma, Perugia, Sassari, Catanzaro, Salerno). I ricercatori di ViroStatics partecipano regolarmente a conferenze e workshop internazionali, presentando i loro risultati e ampliando la rete di contatti professionali. ViroStatics vanta già un fitto dialogo con le più importanti industrie del settore delle biotecnologie per la concessione in licenza di brevetti, partecipando a diverse conferenze come Bio-Europe, Bio-Trinity, Meet-in-Italy, per approcciare sia investitori che potenziali partner industriali. I brevetti depositati, con i ricercatori di ViroStatics come inventori, dimostrano l'innovazione tecnologica dell'azienda e la sua capacità di attrarre partnership per lo sviluppo e la commercializzazione di nuove tecnologie.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- **ATTIVITÀ DI FARMACOGENETICA:** Nell'Unità Operativa, il Prof. Matteo Floris coordina il Gruppo di Lavoro Farmacogenetica della Società Italiana di Genetica Umana, contribuendo alla definizione di linee guida nazionali. Collabora con realtà come il CRO di Aviano per lo sviluppo di strumenti in farmacogenetica germinale e per analisi sul contesto italiano. Partecipa a progetti di medicina personalizzata legati a HEAL Italia e al PNRR. A livello internazionale, è attiva la collaborazione con la Prof.ssa Paola Nicoletti (Mount Sinai, New York) per l'adattamento delle evidenze globali al contesto clinico italiano. L'UO collabora inoltre con il CNR, in particolare con l'Istituto ICB per lo studio di polimeri naturali, e con l'ISPA per la ricerca sui nutraceutici negli alimenti. Attive anche collaborazioni con istituzioni irlandesi, come l'University College Dublin e la Maynooth University, per lo sviluppo di nuovi sensori e biosensori amperometrici. **ATTIVITÀ DI TELEMEDICINA:** L'Unità "Telemedicina: ricerca, trasformazione digitale e cybersecurity" promuove ricerca e trasferimento tecnologico in sanità digitale. A livello nazionale collabora con la Società Italiana di Telemedicina (SIT) per sviluppare modelli organizzativi, tecnologie avanzate e linee guida su standard, sicurezza e interoperabilità, con particolare attenzione al monitoraggio remoto dei pazienti cronici e all'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico. A livello regionale, partecipa a progetti con l'AOU di Sassari, ASL Sassari, ARES e AREUS, per la digitalizzazione dei PDTA. Sul piano internazionale, è impegnata in reti accademiche e scientifiche su eHealth e telemedicina, attraverso pubblicazioni congiunte, tavoli tematici e co-progettazione di soluzioni digitali per la personalizzazione delle cure e la valorizzazione del dato clinico.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità del Dipartimento di Farmacia coinvolto nel progetto ha in essere numerose collaborazioni nazionali e internazionali nel campo degli antivirali e antibatterici, a seguire una ristretta selezione: UNICA Prof. Enzo Tramontano, virologia. Fraunhofer Institute Prof. Björn Windshügel, ADDD, Ospedale San Raffaele, Prof. Luca Guidotti, modelli in vivo di infezioni virali Dompè Farmaceutici, piattaforma Exscalate by Dompè, Dott. Andrea Beccari, R&D e Virtual screening HHMI e l'Università del Texas, Prof. Reuben Harris, immunologia e virologia UNISI Prof Jean- Denis Doquier microbiologo Università Roma III Prof Paolo Visca, Microbiologia UNM (USA) Prof Daniel Harky medicinal chemistry

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa svolge la sua attività di ricerca, prediligendo un approccio multidisciplinare, in collaborazione con numerosi enti di ricerca nazionali ed internazionali di seguito dettagliati. Collaborazioni nazionali Proff. Bruno Arcà e Fabrizio Lombardo, Università di Roma La Sapienza (Biologia molecolare e parassitologia); Proff. Alessandra della Torre e Beniamino Caputo, Università di Roma La Sapienza (Parassitologia ed entomologia veterinaria); Prof. Sara Epis, Università di Milano La Statale (Parassitologia); Dr. Fabrizio Montarsi, Istituto Zooprofilattico delle Venezie (Parassitologia); Dr. Romeo Bellini e Arianna Puggioli, Centro Agricoltura Ambiente "Giorgio Nicoli", crevalcore (BO) (Entomologia veterinaria); Dr. Gioia Bongiorno, Istituto Superiore di Sanità, Roma (Parassitologia); Proff. Francesco Iandolo, Veronica Nasti, Alfredo Capuano, Scuola di Nuove Tecnologie dell'Arte, Accademia di Belle Arti di Napoli (Arte relazionale e community engagement). Collaborazioni internazionali Dr.

Kostas Bourtzis, Insect Pest Control Laboratory, International Atomic Energy Agency, Vienna (Molecular genetics); Dr. Giulio Formenti, Rockefeller University, USA (Genomica e bioinformatica); Prof. Petr Volf, Charles University, Praga, Repubblica Ceca (Parassitologia); Prof. Mark D. Robinson, University of Zurich, Svizzera (Bioinformatica); Dr. Brian J. Haas, Broad Institute, Boston, USA (Bioinformatica); Dr. Vladimir Benes, EMBL, Heidelberg, Germania (Bioinformatica); L. Sanchez, CSIC, Spagna (Genetica); Prof. Alain Kohl, Glasgow University, UK (Parassitologia).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il Laboratorio di Immunologia presso il DMMBM collabora attivamente in reti di ricerca nazionali ed internazionali, specificamente: Prof. Tamas Horvath, Yale University, New Haven, USA; neurobiologia, immunometabolismo, malattie infettive Prof. Mihai Netea, Radboud University, Netherlands; Trained immunity, immunometabolismo Prof. Triantafyllos Chavakis, Dresden University, Germany; Trained immunity e immunometabolismo Prof. Niloufar Safinia, Kings College, London, UK; Immunologia del fegato Prof. Oreste Gualillo, Università Santiago de Compostela, Spagna; neuroinfiammazione Prof. Alice Huertas, Parigi Saclay, Parigi; malattie infettive polmonari Prof. Carla Palma, ISS, Roma; Immunologia della Tubercolosi

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Le attività di ricerca del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco (DFSF) rientrano pienamente nel paradigma “One Health”, sia nella ricerca di base che applicata. Il DFSF è direttamente coinvolto in un progetto PNRR su tali tematiche, e diversi suoi ricercatori partecipano ad altri progetti PNRR con centro di spesa in altri Dipartimenti dell’Università di Bari. Numerose le collaborazioni locali, nazionali e internazionali attive: Prof. L. Guerra, Prof.ssa M. Volpicella, Prof.ssa A. De Grassi (UNIBA – Dip. di Bioscienze): biologia cellulare, molecolare e bioinformatica Prof. V. Gallo, Dr.ssa B. Musio (Politecnico di Bari): metabolomica Dr. G. Petrosillo (IBIOM-CNR): bioenergetica Dr. R. Caliandro (IC-CNR): analisi biologia strutturale Prof. G. Lentini (DFSF – UNIBA): sintesi chimica Dr. F. Mattei, Dr. S. Loizzo (ISS): studi in vivo su animal modello Dr.ssa A. Tummolo (Policlinico di Bari): genetica pediatrica Dr. G. Primiano (Policlinico Gemelli): miopatie mitocondriali Prof.ssa S. Varani (UNIBO – INF-ACT RN2) parassitologia molecolare Prof. P. Gabrieli (UNIMI): analisi ligandi salivari anti-Aedes Prof. F. Forneris, Prof.ssa C. Binda (UNIPV): drug discovery, biologia strutturale Dr. G.F. Mangiatordi (CNR): modellistica molecolare Prof. I. Duarte (Univ. Aveiro): metabolomica NMR Prof. R. Rossignol (Univ. Bordeaux): metabolomica MS Prof. P. Carloni (FZ Jülich): analisi computazionali Prof. A. Beheshti (Univ. Pittsburgh): trascrittomica e bioenergetica Prof. X. Brazzolotto (IRBA, Francia): biologia strutturale Prof.ssa A. Linusson (Univ. Umeå): inibitori AChE, modellistica Tali collaborazioni rafforzano l’integrazione multidisciplinare necessaria per affrontare in modo sistemico le sfide sanitarie e ambientali previste dal PNRR.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- TIGEM ha una comprovata esperienza nella collaborazione con ambienti non accademici, il che rappresenta un indubbio valore aggiunto per i suoi ricercatori e tirocinanti, consentendo loro di comprendere le differenze tra ricerca accademica e industriale. Nel 2020, TIGEM ha capitalizzato le sue competenze chiave per creare startup nei settori del sequenziamento di nuova generazione (NEGEDIA, srl) e della produzione di vettori virali associati all'Adeno (InnovaVector, srl). Nel 2021, AAVANTGARDE BIO è stata creata per sviluppare strategie per la correzione e la somministrazione di geni di grandi dimensioni nella retina e oltre. Tutte queste startup operano all'interno del campus TIGEM, garantendo un alto livello di interazione con gli scienziati dell'istituto. Inoltre, grazie alla collaborazione con il Business Development Office (BDO) di Telethon, TIGEM stringe partnership reciprocamente vantaggiose mediando il collegamento tra ricercatori e industria. L'Ufficio Scientifico di TIGEM coopera con l'Ufficio di Trasferimento Tecnologico di Telethon (TTTO) per proteggere la proprietà intellettuale dei

risultati della ricerca e trasferire questi risultati all'industria. Il TTTO stabilisce politiche, regole, procedure e moduli relativi alla proprietà intellettuale e allo sfruttamento dei brevetti che sono stati definiti per aumentare il valore delle potenziali applicazioni biotecnologiche delle invenzioni. TIGEM crede fortemente nella traduzione dei risultati scientifici in benefici significativi per la comunità per facilitare la ricerca sulle malattie genetiche rare.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Ateneo aderisce a una serie di network nazionali e internazionali costituiti da Atenei che hanno lo scopo di promuovere attività di collaborazione nella ricerca e nell'istruzione. In particolare, l'Università di Cagliari è membro di network quali: European University Association (EUA), Scholars at risk (SAR), Unione delle Università del Mediterraneo (Unimed), Rete di Eccellenza dei Territori Insulari (RETI), Researchers in motion EURAXESS, University Corridors for Refugees (UNICORE), Consorzio delle Università euro Mediterranee Tethys, Crowdhelix, Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), Inside Industry Association, Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE), CODAU (Convegno dei Direttori generali delle Amministrazioni Universitarie), Network delle Università per la pace (Runipace), Network per la valorizzazione della ricerca (Netval), Rete delle Reti Europee in Sardegna, ApeNet. L'Ateneo, inoltre, fa parte dal 2019 dell'alleanza EDUC, una delle Alleanze Europee co-finanziate dal programma Erasmus+ nell'ambito dell'iniziativa European Universities. Nel 2024 sono state avviate le attività del progetto EDUC-WIDE "EmpoWering EDUC for Inclusive Development of the ERA", tipo d'azione HORIZON Coordination and Support Actions, nell'ambito del programma WIDERA. L'obiettivo di EDUC-WIDE è quello di rafforzare la comunità EDUC riducendo il divario tra i suoi membri "advanced" (già membri dell'alleanza EDUC) e "Widening" (nuovi) e sostenere l'Ucraina nella sua difficile lotta per la libertà e la prosperità. L'Università di Cagliari a novembre 2022 ha aderito alla Coalition for Advancing Research Assessment (COARA), una coalizione europea costituita da più di 760 membri internazionali e nazionali tra cui organizzazioni che svolgono attività di ricerca, enti finanziatori, autorità e agenzie di valutazione nazionali e internazionali. L'obiettivo principale è la riforma della valutazione della ricerca in Europa. L'Ateneo ha sottoscritto 1276 accordi di cooperazione con Università straniere al fine di consentire ad un maggior numero di giovani di spostarsi in un altro Paese per studiare e/o realizzare esperienze di tirocinio. I 5 Dipartimenti interessati al presente bando sono parte attiva e sostanziale degli accordi su esposti.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'IZSAM collabora con istituzioni scientifiche e sanitarie nazionali e internazionali per affrontare sfide in sanità pubblica, sicurezza alimentare e sostenibilità ambientale. Organizzazioni come FAO, WOA e UE riconoscono all'Istituto il ruolo di Centro di Collaborazione e Laboratorio di Riferimento in specifici ambiti. Come Centro di Riferimento FAO per la One Health, coordina iniziative italiane e internazionali e gestisce, per conto del Ministero della Salute, uno dei più ampi ecosistemi informativi sanitari in Italia, con flussi strutturati, referti diagnostici, tracciabilità e documentazione storica. Questo patrimonio è un bene strategico ad alto potenziale predittivo, analitico e intersettoriale. Numerosi progetti in corso – tra cui INF-ACT e Vitality (MUR, PNRR), EcoSurv, One Health Secure ed EUPAHW (UE) – dimostrano la capacità dell'Istituto di operare su scala globale, integrando dati sanitari, ambientali e produttivi secondo l'approccio One Health. Rilevanti le collaborazioni con EFSA ed ECDC per dashboard interattive su zoonosi e sistemi digitali di sorveglianza integrata. Nel CREMP, l'Istituto sviluppa progetti per la salute degli ecosistemi marini, la sicurezza alimentare e la gestione sostenibile delle risorse ittiche. Recenti sinergie con SNPS e SNPA (ISS, ISPRA, ARPA) puntano a strategie comuni per la salute pubblica e ambientale in ottica Planetary Health. A livello internazionale, il CREMP partecipa a reti scientifiche marine, collaborando su Blue Economy, monitoraggio ambientale e pesca sostenibile. Le priorità riguardano ricerche su microplastiche, patogeni emergenti e salubrità dei prodotti ittici, in partenariato con enti di ricerca e università. Il CREMP promuove pratiche sostenibili in acquacoltura, gestione di aree protette e tutela delle specie a rischio.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'IZSAM collabora attivamente con istituzioni scientifiche e sanitarie nazionali e internazionali per affrontare sfide emergenti in sanità pubblica, sicurezza alimentare e sostenibilità ambientale. Organizzazioni come FAO, OMS, WOA e UE riconoscono all'Istituto il ruolo di Centro di Collaborazione e Laboratorio di Riferimento in specifici ambiti. In particolare, in qualità di Centro di Riferimento FAO per la One Health, l'Istituto è già attivamente impegnato nel coordinamento tecnico e scientifico di iniziative italiane e internazionali. Gestisce, per conto del Ministero della Salute, uno dei più ampi ed evoluti ecosistemi informativi sanitari in Italia, costituito da flussi strutturati, referti diagnostici, sistemi di tracciabilità e documentazione storica ad alta densità informativa. Questo patrimonio rappresenta un bene pubblico strategico, con un elevato potenziale predittivo, analitico e intersettoriale. Numerosi progetti complessi attualmente in corso presso l'IZSAM – tra cui INF-ACT e Vitality, finanziati dal MUR nell'ambito del PNRR, nonché EcoSurv, One Health Secure e European Partnership on Animal Health and Welfare (EUPAHW) finanziati dalla Commissione Europea – testimoniano la capacità dell'Istituto di operare su scala globale, integrando dati sanitari, ambientali e produttivi secondo l'approccio One Health. Particolarmente rilevanti, infine, le collaborazioni con EFSA ed ECDC per la realizzazione di dashboard interattive su zoonosi e sistemi digitali per la sorveglianza integrata. Nel contesto delle attività dell'UO, l'Istituto partecipa al progetto "Innovazioni per la selezione di colonie resilienti di apis mellifera ligustica spin. basate su approccio fenomico e nuove tecnologie - PHENO.BEE" finanziato dal MASAF e all'iniziativa "Advanced training in beekeeping health: epidemiology, laboratory diagnosis of bee diseases and honey quality analysis" in collaborazione con la FAO. Tale iniziativa si inserisce in un contesto ampio di cooperazione internazionale volto a sostenere lo sviluppo sostenibile dell'apicoltura nei Paesi del Nord Africa, affrontando le sfide legate alla salute delle api, alla qualità dei prodotti e alla valorizzazione delle risorse locali.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'attività di Ricerca figura tra i compiti istituzionali prioritari dell'Istituto delineata nella legge 23 giugno 1970, n. 503 si attua sia attraverso i programmi di ricerca finanziati dal Ministero della Salute (Ricerca Corrente e Ricerca Finalizzata artt. 12 e 12 bis del D.Lgs. n. 502/1992), ma anche attraverso la competizione con altri centri di ricerca per l'accesso ai fondi europei, ai fondi dei programmi di ricerca regionali per lo sviluppo del territorio di competenza e ai fondi di progetti finanziati da privati. A sostegno delle esigenze territoriali delle Regioni di competenza e del Ministero della salute, e per lo sviluppo di nuovi settori l'Istituto sostiene progetti di ricerca con finanziamento proprio. Le Regioni Campania e Calabria definiscono, nei rispettivi piani sanitari regionali, gli obiettivi e le linee d'indirizzo per l'attività dell'Istituto, nell'ambito delle politiche agro-zootecniche, alimentari, ambientali. N. progetti 572 ACCORDI DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA L'Istituto Zooprofilattico è da sempre impegnato nel settore della ricerca scientifica, con attività di ricerca corrente, ricerca finalizzata, partecipazione a progetti dell'U.E., progetti in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, promuovendo, coordinando e realizzando iniziative scientifiche con ricadute in grado di rispondere alle esigenze del territorio in armonia con le superiori direttrici ministeriali e regionali. L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. Agreement 728 PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE L'attività di ricerca si sviluppa su diversi fronti in collaborazione con altri II.ZZ.SS. ed altre istituzioni del settore (Università, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali ed Enti Parco) e dà origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale. N. 485

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'UO ha collaborazioni attive, anche tramite le altre società del gruppo, con: ICSC all'interno del bando a cascata (Spoke 1- Area tematica 7) con il progetto QUBO HPC ICSC e INAF all'interno del bando a cascata (Spoke 3) con i progetti AstroTool, AstroVisio e AstroData ICSC e UniBO all'interno del bando a cascata (Spoke 9) con il progetto AI-PLAYING SERICS e UniBO all'interno del bando a cascata (Spoke 8) con il progetto CLEAR FAIR all'interno del bando a cascata (Spoke 10) con il progetto GAIA Università del Salento, consulente all'interno del PIA "Quick Shield", finanziato dalla Regione Puglia Università di Cagliari, partner all'interno del progetto "HALO Protection", finanziato da Sardegna Ricerche CNR, partner all'interno del progetto "Lambda", finanziato dalla Regione Calabria con fondi PR CALABRIA FESR FSE 2021 – 2027
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Sul piano internazionale, è particolarmente rilevante il partenariato nell'ambito del progetto Interreg Marittimo Italia-Francia "ARTOUR – Accessibilità e Resilienza del Turismo Culturale", che mira a valorizzare il patrimonio culturale delle regioni costiere transfrontaliere attraverso l'impiego di tecnologie digitali, modelli partecipativi e strumenti di accessibilità universale. In questo contesto, l'unità operativa ha messo a frutto le proprie competenze nel campo della progettazione culturale e digitale, contribuendo allo sviluppo di esperienze immersive, itinerari culturali intelligenti e soluzioni inclusive in un settore chiave per lo sviluppo regionale.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - L'unità operativa dispone di una rete consolidata di collaborazioni con istituzioni accademiche, cliniche e di ricerca, sia a livello nazionale che internazionale, a supporto dell'approccio multidisciplinare e traslazionale alle scienze omiche e all'intelligenza artificiale applicata alla salute. A livello nazionale, sono attivi partenariati strutturati con enti di eccellenza quali l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma, il Policlinico di Tor Vergata, l'Università "La Sapienza" di Roma e l'Università di Siena. Sul piano internazionale, l'unità partecipa a iniziative di rilevanza europea e globale, tra cui il PNRR e INS Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia, il progetto Horizon Europe AI and Health (GA 101083880) e Screen4Care, contribuendo alla creazione di una rete dinamica per lo scambio tecnologico e metodologico, in particolare nell'ambito dell'analisi integrata di dati clinici e multi-omici. Queste collaborazioni rafforzano la capacità del gruppo di contribuire a iniziative per la standardizzazione diagnostica, la valorizzazione dell'intelligenza artificiale in ambito clinico e l'adozione di modelli di medicina personalizzata interoperabili a livello internazionale.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - L'unità operativa di Radix Srl è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito devops, cloud, intelligenza artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale. L'unità operativa è inserita in un network di relazioni strategiche con università, enti pubblici, centri di ricerca e partner tecnologici. Tra le collaborazioni attive figura quella con il CRS4 – Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, con cui Radix condivide interessi progettuali e tecnologici in ambito cloud, intelligenza artificiale e sistemi ad alte prestazioni. Questo ecosistema relazionale favorisce la condivisione di know-how, l'accesso a infrastrutture di ricerca avanzate e la partecipazione congiunta a iniziative di innovazione a livello regionale e nazionale.
- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Visioscientiae Srl è attivamente impegnata nello sviluppo di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, con un focus particolare sugli agenti conversazionali. In questo ambito, l'azienda ha

consolidato nel tempo una rete di collaborazioni strategiche a livello nazionale. Una delle partnership più significative è quella con Horsa S.p.A., gruppo ICT di rilievo con cui Visioscientiae Srl collabora per l'integrazione di tecnologie AI all'interno di ecosistemi aziendali complessi, in particolare per l'automazione di processi di logistica per dei clienti che si occupano di autotrasporti e per processi di customer service attraverso agenti conversazionali intelligenti. Questa sinergia ha portato allo sviluppo di soluzioni innovative in grado di migliorare l'efficienza operativa e l'esperienza utente. Un'altra collaborazione fondamentale è quella con il Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Cagliari, con cui l'azienda ha intrattenuto rapporti continuativi su progetti di ricerca applicata. Insieme sono stati affrontati temi come il Natural Language Processing, contribuendo sia alla sperimentazione di nuove tecnologie sia alla formazione di giovani ricercatori. Queste collaborazioni rappresentano per Visioscientiae Srl un elemento strategico per l'innovazione continua, rafforzando la capacità dell'azienda di offrire soluzioni AI avanzate e personalizzate.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'IZS Sardegna vanta consolidate collaborazioni nazionali e internazionali coerenti con le aree di sanità animale, sicurezza alimentare, sostenibilità ambientale e digitalizzazione. A livello nazionale, collabora con l'IZS Abruzzo e Molise "G. Caporale" per attività congiunte in sanità pubblica veterinaria, sicurezza alimentare, sanità e benessere animale. Partecipa a progetti in rete con altri IIZZSS, ISS, CREA e Università (es. UNISS, UNIFE), per il miglioramento dei controlli ufficiali, la tracciabilità, l'analisi del rischio e il trasferimento tecnologico, come nel progetto HelixREC. Coordina il CRENMOC per la diagnosi avanzata delle mastiti ovicaprine e attività di rete interlaboratorio. In ambito internazionale, l'IZS Sardegna partecipa a progetti multilaterali in ambito euro-mediterraneo (es. AQUAE STRENGTH), in collaborazione con istituti in Cambogia, Israele, Marocco, Tunisia e Paesi europei, per il rafforzamento dei sistemi di sorveglianza acquatica. Ha collaborato con autorità veterinarie della Tunisia per il potenziamento dei sistemi epidemiologici e dei controlli alimentari. L'Ente partecipa a progetti finanziati da Ministero della Salute, MUR, Horizon Europe e Interreg, e ha iniziato un percorso di attivazione di una struttura dedicata alla Cooperazione Internazionale e Ricerca con lo sviluppo di un Grant Office. Tali sinergie rafforzano il ruolo strategico dell'IZS Sardegna nella rete della ricerca applicata e dell'innovazione in sanità animale e sostenibilità.

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**

Piattaforme per un Ecosistema della Ricerca per Monitoraggio e Analisi

➤ **13C1.2: Acronimo Progetto**

PlasMARE

➤ **13C1.3: Durata Progetto**

36

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
- (ECS) 1.5 Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S"

➤ 13C2.2: Caratteristiche integrative e incrementali del Progetto rispetto all'investimento PNRR

PlasMARE punta a valorizzare e potenziare i risultati ottenuti nell'ambito di specifiche attività condivise tra il Partenariato Esteso MUR-PNRR M4C2 INF-ACT (PE00000007) e l'Ecosistema dell'Innovazione MUR-PNRR M4C2 e.INS (ECS0000038), in particolare nel contesto delle tecnologie digitali applicate alla salute globale (obiettivo strategico SNSI), unitamente alle tecnologie per il monitoraggio in chiave One Health e la prevenzione della diffusione di patologie e al drug discovery. PlasMARE costituirà lo strumento tecnologico abilitante, di promozione e di valorizzazione dell'ecosistema MARE. Attraverso la messa a sistema di numerose strumentazioni già disponibili presso le U.O. coinvolte nel Progetto PlasMARE (molte delle quali acquisite mediante investimenti PNRR) e l'acquisizione di nuove apparecchiature specifiche sarà possibile creare, e condividere con stakeholder del settore, un portfolio esteso di tecnologie che costituiranno tre filiere operative principali, descritte nei tre WP operativi del progetto: tecnologie digitali (WP2, DIGITAL), tecnologie per il monitoraggio e il controllo di specie invasive (WP3, MONITOR), e tecnologie per il drug discovery applicato alle small molecules e al drug delivery (WP4, DISCOVER). INF-ACT e e.INS, nel loro ruolo di coordinatori operativi, gestiranno le attività dell'ecosistema attraverso le attività descritte nel WP1 (BUSSOLA). Le filiere tecnologiche distribuite dell'ecosistema MARE verranno messe a disposizione e rese fruibili a tutti i soggetti pubblici e privati coinvolti nei progetti PNRR INF-ACT e e.INS e, attraverso azioni mirate di engagement e marketing, presentate e aperte anche ad altre realtà nazionali ed internazionali focalizzate sullo sviluppo di tecnologie ed expertise a supporto dell'innovazione tecnologica nelle filiere digitali e sperimentali applicate alla salute globale in ottica One Health. Le azioni previste all'interno di PlasMARE prevedono: (1) CREAZIONE DI PIATTAFORME E AMBIENTI AVANZATI CAPACI DI RISPONDERE ALLE ESIGENZE DELLA MODERNA MEDICINA DIGITALE, in particolare nel contesto della cybersicurezza, della gestione del dato, dell'armonizzazione delle informazioni (data intelligence and data integration) e dell'adeguamento infrastrutturale necessario per il raggiungimento degli obiettivi. Il tutto con una attenzione trasversale alle fonti responsabili della generazione dei dati, nel rispetto dei principi di salute globale in ottica One Health. (2) UPGRADE E CONDIVISIONE DI INFRASTRUTTURE PER LO SCREENING RAPIDO E LA PREVENZIONE SANITARIA, in particolare nel contesto della parassitologia e in sinergia con i progetti DoMARE, nei nodi ad alta mobilità, come porti e aeroporti. Obiettivo è quello di rafforzare la capacità del territorio di rispondere a scenari epidemiologici complessi. (3) CREAZIONE DI UNA FILIERA SEQUENZIALE A SUPPORTO DEL DRUG DISCOVERY DALLA SCOPERTA ALLA VALIDAZIONE PRECLINICA, attraverso tecnologie per la sintesi e la caratterizzazione di piccole molecole, lo studio delle interazioni con i target terapeutici abilitante il design e la hit-to-lead optimization, le tecnologie high content screening per la caratterizzazione delle risposte a livello cellulare, la generazione di materiali innovativi. Le attività si svilupperanno all'interno di 4 Work Packages (WP): WP1 - Base Unitaria per la Sostenibilità, la Strategia, l'Organizzazione, la Leadership e l'Attrattività di MARE (BUSSOLA). Questo WP include tutte le attività di coordinamento, promozione,

divulgazione e formazione avanzata implementate dall'ecosistema MARE. Partecipano a questo WP i due hub di progetto Fondazione INF-ACT (COMMAND) e e.INS (VITA), oltre a UNISS (PEACE) che contribuisce attivamente alle attività di promozione e divulgazione. WP2 - Piattaforme e ambienti avanzati per One Health Digitale (DIGITAL). Questo WP integra molteplici attività finalizzate alla creazione di piattaforme e ambienti avanzati capaci di rispondere alle esigenze della moderna medicina digitale in chiave One Health, in particolare nel contesto della cybersicurezza, della gestione del dato, dell'armonizzazione delle informazioni (data intelligence and data integration) e dell'adeguamento infrastrutturale necessario per il raggiungimento degli obiettivi. Partecipano a questo WP UNIICA (APiCA), Radix (ESPLORARE), GenomeUp (GENOMARE), Flosslab (SetMod), TELETHON (HPC4HEALTH), AIZS-IZSSA (VETDATA-NET), AIZS-IZSM (PROGENAN), AIZS-IZSAM (DOP-TP), Visioscientiae (IAMoDIDD). WP3 - Piattaforme tecnologiche per il monitoraggio parassitologico, controllo e screening (MONITOR). Questo WP promuove la diffusione e l'adozione operativa di infrastrutture per lo screening rapido e la prevenzione sanitaria, in particolare nel contesto della parassitologia e in sinergia con i progetti DoMaRe, nei nodi ad alta mobilità, come porti e aeroporti. Partecipano a questo WP UNIBA (SURPAV), UNINA (SIT-SERV), e Virostatics (PATFINDER). WP4 - Piattaforme tecnologiche integrate per drug discovery e testing (DISCOVER). Questo WP punta ad integrare molteplici tecnologie in una piattaforma integrata di drug discovery e testing che estenderà le proprie attività nel contesto di una filiera avanzata dalla sintesi delle molecole alla validazione in contesto preclinico. Partecipano a questo WP UNINA (APRAS), CNR-IRIB (ProVEGA), CNR-IBBC (UpBiomaLab), CNR-IEOMI (VIR-HCS), CNR-ITM (3D-FUN), CNR-IBB (BIOSTRU), UNISA (BIOPHYS-EPI), UNICT (PRISMA), UNICA (BSL-3-VS). PlasMARE mette quindi a disposizione del Paese, ed in particolare delle regioni di Mezzogiorno in cui le infrastrutture sono localizzate, non soltanto apparecchiature ma vere e proprie filiere tecnologiche, che raggruppano competenze multidisciplinari e tecnologie di ultima generazione, per rispondere alle sempre più avanzate necessità e generare concrete opportunità di innovazione nel mondo delle scienze della vita.

➤ 13C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.

PlasMARE presenta caratteristiche uniche ed incrementali in grado di creare importanti sinergie con molteplici progettualità PNRR-MUR senza il rischio di duplicare investimenti in tecnologie e attività di ricerca a TRL medio-alto già presenti o implementate attraverso altre progettualità. Obiettivo principale di PlasMARE è quello di sviluppare un ecosistema della salute in chiave One Health in cui la componente digitale, lo sviluppo di soluzioni di monitoraggio di patogeni invasivi, e le applicazioni più moderne del drug discovery hanno ruoli predominanti. La scelta di questi ambiti di ricerca nasce da una attenta ricognizione condotta congiuntamente dalla Fondazione INF-ACT e da e.INS nei rispettivi progetti PNRR-MUR, mediante le quali è emerso che molte delle indagini sviluppate all'interno dei diversi Spoke operativi presentano un elevato potenziale per ulteriori sviluppi tecnologici e percorsi applicativi, anche in ambiti che esulano da quanto originariamente previsto dalle ricerche del Partenariato Esteso o con ricadute più estese rispetto ai confini geografici dell'Ecosistema dell'Innovazione Regionale. Per questo, PlasMARE si concentra su queste tecnologie abilitanti in un contesto molto ampio, così da favorire i percorsi virtuosi di innovazione. Le competenze coinvolte in PlasMARE e le piattaforme tecnologiche che verranno sviluppate presentano naturali sinergie nell'ambito delle scienze della vita, quali (a titolo esemplificativo e non esaustivo) i Partenariati Estesi in Medicina di Precisione (HEAL ITALIA), Invecchiamento (AGE-IT), Neuroscienze e Neurofarmacologia (MNESYS), i Centri Nazionali su High Performance Computing, Biodiversità, Agritech e su RNA e Terapia Genica, e numerosi Spoke degli Ecosistemi dell'Innovazione in ambito Salute, così come molteplici progettualità finanziate dal Ministero della Salute nell'ambito della Missione 6 del PNRR. Inoltre, l'impianto organizzativo di valorizzazione, matchmaking, promozione e disseminazione previsto nell'implementazione del WP1 (BUSSOLA) rappresenta uno strumento facilmente estendibile ed applicabile a realtà complementari nel contesto delle Infrastrutture Tecnologiche per la ricerca, in particolare PRP@CERIC, ITACA.SB, ELIXIR, che offrono tecnologie ed expertise affini e con le quali sono già in corso interazioni per definire le modalità di accesso e di utilizzo da parte di

ricercatori interessati. In questo contesto, l'impegno di coordinamento e promozione da parte di Fondazione INF-ACT e di e.INS scarl costituisce una risorsa strumentale per consentire il raggiungimento di molteplici traguardi: (1) garantire l'apertura e l'accessibilità delle infrastrutture PlasMARE (ed eventualmente anche di infrastrutture partner) alla più ampia comunità di utenti; (2) fornire un bacino di utenti competenti ed interessati ad infrastrutture tecnologiche di ricerca PNRR-MUR, garantendone quindi sostenibilità e possibilità di mantenimento nel medio-lungo termine; (3) promuovere un ecosistema della ricerca nazionale per l'innovazione in biomedicina in chiave One Health basato su tecnologie abilitanti implementate attraverso investimenti PNRR-MUR e distribuite sul territorio, con regole di accesso chiare e condivise.

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, CALABRIA, SICILIA, PUGLIA, SARDEGNA, MOLISE

➤ 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.

LOMBARDIA

➤ 13C3.3 – Regione di localizzazione del progetto

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

Federico

➤ 13C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome

Fornieris

- **13C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**
FRNFRC78M07A479G
- **13C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**
presidente@inf-act.it
- **13C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**
338 9995719
- **13C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**
forneris_cv.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**
INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

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**
Federica
- **13C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**
Zacchini
- **13C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**
ZCCFRC84A46L103C
- **13C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**
management@inf-act.it
- **13C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**
349 7867896

➤ **13C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

CV FZacchini_ENG.pdf

➤ **13C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

13C6 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ **13C6.1: Obiettivo e finalità del progetto**

Il progetto PLASMARE (PLATformS of Monitoring and Analysis Research Ecosystem) promuove la creazione di un'infrastruttura nazionale per la valorizzazione, diffusione e adozione di soluzioni digitali avanzate a supporto della salute pubblica, fondata su ambienti tecnologici interoperabili, accessibili e replicabili. L'obiettivo è attivare un ecosistema distribuito di strumenti e servizi che facilitino la condivisione, armonizzazione e protezione di dati sanitari, genomici, ambientali ed epidemiologici, favorendo l'utilizzo di tecnologie intelligenti per la prevenzione, il supporto decisionale e la risposta territoriale. Il progetto si articola in quattro WP: WP1 – BUSSOLA. Coordina e promuove tutte le attività dell'ecosistema, facilitando la valorizzazione dei risultati, la disseminazione e il trasferimento tecnologico. WP2 – DIGITAL. Favorisce l'adozione di piattaforme semantiche per l'integrazione di dati sanitari, ambientali e genomici tramite strumenti divulgativi e interattivi. WP3 – MONITOR. Diffonde tecnologie per lo screening e la prevenzione in porti e aeroporti attraverso prototipi operativi e attività di animazione istituzionale. WP4 – DISCOVER. Promuove servizi integrati e infrastrutture per la sintesi, la caratterizzazione e la validazione fino ad ambienti preclinici di small molecules con potenziale terapeutico. L'iniziativa nasce dalla sinergia strategica tra i poli nazionali INF-ACT ed e.INS: il primo orientato allo sviluppo di strategie per la comprensione delle patologie in un contesto di salute globale; il secondo focalizzato sulla protezione e valorizzazione dei dati, sull'adozione di soluzioni semantiche e sull'integrazione dei sistemi. Le due componenti operano in co-progettazione, condividendo finalità comuni ma attuando azioni distinte e complementari. PlasMARE si caratterizza per una struttura modulare e federata, in cui ciascun WP contribuisce a una diversa dimensione della diffusione tecnologica: dalla condivisione semantica dei dati, al monitoraggio di agenti patogeni, alla sintesi chimica e la caratterizzazione di interazioni con target farmacologici. Le tecnologie digitali oggetto di implementazione rispondono ai principi FAIR, con attenzione alla scalabilità territoriale, alla privacy-by-design e alla replicabilità nei territori meno digitalizzati. Le piattaforme tecnologiche avanzate prevedono accessibilità attraverso un set di regole aperte e condivise con tutti gli attori della ricerca in biomedicina. Tra gli obiettivi principali vi è quello di favorire la collaborazione tra imprese, organismi di ricerca e sistema sanitario, creando un'infrastruttura condivisa in grado di supportare la biomedicina e accelerare i processi di innovazione industriale in ambito salute globale. L'ecosistema sarà caratterizzato da un'alta capacità di generazione di know-how e di servizi avanzati, potenziando la sinergia con partner strategici. Più specificamente, PlasMARE punta a: 1) Rafforzare la filiera nazionale dell'innovazione digitale in ambito salute, sostenendo la transizione digitale, la medicina di precisione e la capacità di risposta a scenari emergenziali. 2) Consolidare e condividere infrastrutture d'avanguardia per il monitoraggio dei patogeni e per il drug discovery creando filiere tecnologiche integrate uniche nel panorama nazionale. 3) Favorire il trasferimento tecnologico verso enti pubblici, comunità scientifica e stakeholder territoriali, in coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente e con gli obiettivi dell'Azione 1.1.3b. Grazie al finanziamento PN RIC 2021-2027, PlasMARE intende inoltre sostenere: - la crescita di competenze tecnico-scientifiche e la formazione avanzata in ambito biotecnologico, anche attraverso la formazione di nuove figure professionali altamente qualificate; - il rafforzamento della capacità produttiva di innovazione, anche attraverso la protezione e valorizzazione della proprietà intellettuale e riducendo il divario attualmente esistente fra accademia e mondo produttivo; -

l'internazionalizzazione del polo e la sua partecipazione a reti europee di ricerca. L'iniziativa contribuirà così a creare un contesto favorevole alla nascita di nuovi modelli di collaborazione pubblico-privato, alla generazione di soluzioni tecnologiche ad alto impatto clinico e industriale, e alla promozione di uno sviluppo sostenibile e competitivo dell'intero ecosistema regionale della salute.

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

PlasMARE si colloca nell'ambito delle tecnologie abilitanti per la biomedicina in ottica One Health, con un focus sull'integrazione di piattaforme digitali sicure e interconnesse per la condivisione dei dati sanitari, ambientali e clinici con tecnologie avanzate per il monitoraggio dei patogeni e il drug discovery avanzato. L'obiettivo è quello di equipaggiare l'ecosistema MARE con tecnologie e competenze capaci di rispondere alle moderne esigenze tecniche per favorire la transizione dalla ricerca all'innovazione nelle scienze della vita applicate alla biomedicina. Oltre al WP1 (BUSSOLA) in cui saranno sviluppate le attività di coordinamento, promozione e valorizzazione delle attività, gli ambiti tecnologici di PlasMARE coinvolgeranno: - nel WP2 (DIGITAL) l'integrazione di soluzioni digitali per la gestione e valorizzazione dei dati sanitari, genomici, ambientali ed epidemiologici tramite piattaforme interoperabili, semantiche e sicure. L'ambito tecnologico include ambienti dimostrativi, strumenti di data integration, tecnologie per screening e prevenzione, infrastrutture per drug delivery e medicina di precisione, con focus su privacy-by-design, scalabilità e replicabilità. - nel WP3 (MONITOR) il rafforzamento della capacità del territorio di rispondere a scenari epidemiologici complessi attraverso l'adozione operativa di infrastrutture per lo screening rapido e la prevenzione sanitaria, in particolare nel contesto della parassitologia. MONITOR fornirà all'ecosistema MARE piattaforme uniche di monitoraggio e controllo dei patogeni e dei vettori responsabili per la loro trasmissione attraverso tecnologie uniche sul piano nazionale, molto vicine al mercato e con potenziali ricadute particolarmente rilevanti nel contesto dell'analisi ambientale e del controllo della diffusione di minacce infettive emergenti e non. - nel WP4 (DISCOVER) una filiera sequenziale completa e accessibile per il drug discovery dalla fase iniziale fino alla validazione preclinica, in cui ciascuna U.O. fornirà uno specifico contributo tecnologico spaziando dalla sintesi chimica, alla caratterizzazione delle small molecules, gli studi di interazione con i target terapeutici, il drug design computazionale e la biologia strutturale sperimentale, le indagini cellulari basate su high-content screening, la stampa 3D di biomateriali e la generazione di antimicrobici innovativi attraverso tecniche di biodeposizione e/o di estrusione.

➤ 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

PLASMARE nasce per facilitare il trasferimento tecnologico nel settore salute, promuovendo soluzioni interoperabili e sicure attraverso ambienti dimostrativi e tecnologie abilitanti, strumenti divulgativi e iniziative di marketing territoriale. Il progetto affronta il divario tra ricerca e applicazione concreta, valorizzando dati sanitari, genomici e ambientali mediante piattaforme digitali scalabili e replicabili, unitamente all'aggiornamento di piattaforme infrastrutturali localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno costruendo filiere tecnologiche di ricerca e innovazione. Agendo su tre ambiti complementari, PlasMARE favorisce l'adozione di tecnologie intelligenti nei contesti pubblici e regionali, potenziando la medicina di precisione, il monitoraggio delle minacce in ingresso, la prevenzione e la risposta a crisi sanitarie, e fornendo strumenti concreti per lo sviluppo di terapie innovative. In Italia, e in particolare nelle Regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, esistono eccellenze nei campi appena descritti che, tuttavia, spesso necessitano di essere integrate per generare un impatto economico e sociale significativo. PlasMARE mira a colmare questo divario, rafforzando il DIALOGO TRA RICERCA PUBBLICA E SISTEMA PRODUTTIVO, promuovendo FORME STABILI DI COLLABORAZIONE PUBBLICO-PRIVATO e sviluppando servizi altamente innovativi in ambito digitale e biotecnologico. L'impatto atteso è duplice: 1) ECONOMICO-INDUSTRIALE: creazione di un polo tecnologico in grado di attrarre investimenti, stimolare la nascita di nuove imprese biotech, favorire il trasferimento tecnologico e generare occupazione qualificata. L'interoperabilità tra piattaforme omiche permetterà alle imprese di accedere a tecnologie avanzate, accelerando lo sviluppo di prodotti e servizi ad alto valore aggiunto. 2) SANITARIO E SOCIALE: miglioramento della qualità e della tempestività diagnostica, con impatti diretti sulla gestione delle malattie croniche, rare e oncologiche. Il progetto favorirà l'adozione di approcci personalizzati alla prevenzione e al trattamento, con benefici in termini di efficienza del sistema sanitario e riduzione dei costi sociali. 3) ABILITANTE: nel contesto delle tecnologie digitali sviluppate, ulteriore impatto riguarda l'aumento della maturità digitale degli stakeholder, l'integrazione di soluzioni semantiche e la creazione di un ecosistema di innovazione distribuito, attraverso percorsi di accompagnamento, divulgazione e promozione mirata delle tecnologie. PlasMARE contribuirà infine alla costruzione di un ecosistema dell'innovazione solido e sostenibile, fondato su competenze scientifiche di eccellenza, tecnologie abilitanti e reti collaborative, con ricadute concrete sulla competitività regionale e sulla salute degli individui. PlasMARE si inserisce in modo strategico nelle priorità nazionali ed europee per lo sviluppo di strategie innovative nel contesto della salute globale in ottica One Health e nello sviluppo di soluzioni terapeutiche innovative, per garantire l'accesso e l'interoperabilità dei dati, l'efficace monitoraggio dei siti di ingresso, il rapido avanzamento delle pipelines di drug discovery. Il potenziamento delle piattaforme che sarà realizzato nell'ambito di PlasMARE consentirà la futura realizzazione di protocolli integrati di analisi dati basati sulla disponibilità di metadati aggregati e standardizzati provenienti da molteplici fonti (ambientali, agroalimentari, veterinari, clinici), con impatti diretti nel settore della salute pubblica in termini di monitoraggio e implementazione di strategie di prevenzione e/o di profilassi. Nel suo complesso, PlasMARE contribuirà pertanto a rafforzare la partecipazione degli attori dell'ecosistema a progettualità di ampio respiro, facilitando l'integrazione nelle reti europee di ricerca e innovazione. L'impatto atteso comprende lo sviluppo di piattaforme digitali e database, la messa a punto di tecnologie per il monitoraggio e il controllo della diffusione di vettori di patogeni, la creazione di una filiera integrata per il drug discovery fino alla validazione delle molecole in contesto preclinico.

➤ 13C8.2: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso

- AGRIFOOD

- CHIMICA VERDE
- SALUTE
- SMART, SECURE AND INCLUSIVE COMMUNITIES
- TECNOLOGIE PER GLI AMBIENTI DI VITA

➤ **13C8.3: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Le attività proposte nell'ambito del progetto PlasMARE contribuiranno alla transizione verde e digitale delle regioni meno sviluppate, in particolare della Sardegna. Gli ambiti della transizione verde/digitale riconducibili alla progettualità PlasMARE includono: - SALUTE DIGITALE, grazie all'implementazione delle infrastrutture tecnologiche digitali avanzate descritte nel WP2 per l'integrazione efficace dei dati sanitari e ambientali per favorire l'interoperabilità e il monitoraggio e l'utilizzo da parte di stakeholders istituzionali. - ENERGIA, in tale ambito sarà favorito l'utilizzo di fonti di energie rinnovabili, di strumentazioni a ridotto fabbisogno energetico e l'ottimizzazione delle procedure e workflow. - INDUSTRIA, INNOVAZIONE E RICERCA sviluppo di piattaforme tecnologiche e digitali condivise (es. HPC e data storage), l'ottimizzazione dei processi produttivi e workflow, sviluppo di tecnologie digitali e soluzioni innovative a basso impatto ambientale. - FORMAZIONE E LAVORO: seminari e corsi sui temi di ecosostenibilità, transizione verde/digitale e best practice destinati agli operatori e dirigenti operanti presso il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, corsi di formazione per l'acquisizione di competenze in materia di valutazione ambientale e climatica. - GESTIONE DELLE RISORSE: utilizzo di materiali a basso impatto ambientale, riduzione nell'impiego di materiali monouso e/o plastici, implementazione di sistemi efficienti di raccolta differenziata, riciclo e smaltimento dei rifiuti, selezione (ove necessario) di discariche certificate.

Descrivere l'impatto atteso dal progetto nel contesto di riferimento. Descrivere l'adequatezza 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**

Le istituzioni coinvolte in PlasMARE si impegnano a rispettare i Regolamenti Nazionali (e.g., Rapporto Ambientale PN RIC) ed Europei (e.g. Green Deal UE - COM/2019/640, Regolamento UE 2020/852), al fine di rispettare il principio di "non causare danni significativi" (DNSH).

L'Ecosistema MARE si atterrà agli obiettivi ambientali per prevenire azioni che potrebbe arrecare danno. In particolare: (a) MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI: utilizzo materiali che richiedono minor consumo energetico per i processi di post-trattamento e, ove possibile, implementazione di protocolli per la riduzione del consumo energetico e/o emissioni gas serra (e.g. impiego energie rinnovabili, miglioramento efficienza energetica infrastrutture); (b)

ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI: attuazione di programmi di sostenibilità

ambientale basati sulla raccolta differenziata, uso di materiale riciclabili e/o a basso impatto, formazione del personale su aspetti come l'autoconsapevolezza, la responsabilità personale e la consapevolezza degli attuali problemi ambientali (e.g., inquinamento, smaltimento dei rifiuti), inclusi seminari sull'importanza di ridurre ad esempio l'uso di solventi organici e tossici e di materiali plastici, e sulle procedure di corretto smaltimento dei rifiuti. (c) USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE: attuazione di politiche per ridurre l'uso di materiali plastici ad elevato impatto ambientale e favorire l'utilizzo di materiali eco-compatibili (e.g. vetro), presenza di sistemi e protocolli per tutelare la salute umana (e.g. filtri e analisi dell'acqua destinata al consumo umano); (d) TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE; ottimizzazione dei protocolli e dei processi per ridurre l'impiego di materiale monouso, quantità rifiuti e favorire un'economia circolare focalizzata su un migliore utilizzo delle risorse naturali; (e) PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DELL'ARIA, DELL'ACQUA O DEL SUOLO: impiego di rigorosi sistemi di controllo qualità, e.g. riciclo e riutilizzo di materiali (riutilizzabili), riduzione degli imballaggi, sostituzione di contenitori in plastica con acciaio (ove possibile); (f) PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DELLA SALUTE DEGLI ECO-SISTEMI. Impiego di protocolli adeguati alla raccolta e lo smaltimento dei rifiuti.

➤ **13C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

) FF/FZ Come già precisato nel paragrafo sulla fattibilità tecnica di PlasMARE, non si prevedono criticità impattanti sul piano tecnico che potrebbero pregiudicare l'ottenimento dei risultati previsti in relazione agli obiettivi specifici e ai KPI proposti. A nostro avviso, il principale fattore di rischio è legato alle difficoltà di coordinamento e organizzazione delle attività, in relazione al coinvolgimento di numerose caratterizzate da vincoli operativi molto diversi tra loro, in particolare nel contesto della messa a sistema di piattaforme tecnologiche all'interno di un ecosistema delocalizzato gestito da soggetti terzi (Fondazione INF-ACT e e.INS scarl). In questo contesto, sarà fondamentale l'operato degli Hub PNRR-MUR per promuovere coesione e armonizzazione delle procedure organizzative e di rendicontazione. Tale attività, ampiamente dimostrata all'interno dei progetti PNRR-MUR, presenta importanti elementi di facilitazione nel progetto PlasMARE in quanto pone tutti i soggetti partecipanti in diretta relazione con i coordinatori, permettendo una gestione dell'apparato comunicativo e organizzativo efficiente. Qualora dovessero verificarsi situazioni legate a mancata comunicazione/gestione delle rendicontazioni e discussione dei risultati tra U.O. e coordinamento, le azioni di mitigazione prevederanno l'intervento del comitato scientifico permanente per una valutazione di merito, cui seguiranno possibili azioni di revisione dell'allocazione finanziaria dei soggetti inadempienti, a favore di nuove iniziative orientate al consolidamento e all'ulteriore estensione dell'ecosistema MARE. Un ulteriore fattore di rischio può essere collegato alla mancanza di significativa partecipazione da parte di utilizzatori delle

piattaforme offerte dall'ecosistema, o la mancanza di interazioni efficaci con stakeholders istituzionali. Se si dovessero verificare queste circostanze, gli Hub PNRR interverranno attraverso l'intensificazione delle campagne di promozione delle proprie attività, eventualmente riducendo il budget a disposizione per la promozione delle piattaforme individuale (attività COMMAND, VITA, PEACE) in favore di iniziative sistematiche con maggiori ricadute sull'ecosistema nella sua interezza.

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

Le sfide sanitarie e ambientali, aggravate da cambiamenti climatici e patogeni zoonotici, richiedono modelli predittivi e soluzioni digitali integrate. L'approccio One Health, promosso da WHO, FAO, WOA e UE, combina dati sanitari, veterinari, ambientali e socioeconomici. Ciò implica visione strategica, investimenti in tecnologie multidisciplinari e infrastrutture condivise. L'obiettivo principale di PlasMARE è quello di mettere a sistema, e a disposizione della comunità scientifica nazionale ed internazionale, le più avanzate tecnologie e competenze, offrendo un portfolio di servizi avanzati sotto forma di filiere tecnologiche per: 1) la gestione dei dati digitali in chiave One Health; 2) il monitoraggio epidemiologico e parassitologico; 3) lo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative. L'accesso alle filiere tecnologiche sarà facilitato da un portale digitale che presenterà le diverse infrastrutture disponibili e un sistema di accesso adatto a garantire il perfetto matchmaking tra necessità e tecnologie. Organizzeremo inoltre momenti di presentazione attraverso un roadshow che toccherà molteplici località, per illustrare le potenzialità delle filiere tecnologiche, e discutere possibili partnerships. Sotto la guida congiunta di Fondazione INF-ACT e di e.INS scarl, Hub delle omonime iniziative PNRR-MUR, PlasMARE fornirà pertanto tecnologie d'avanguardia che costituiranno un volano per l'innovazione in biomedicina nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno.

➤ 13C10.2: Abstract esteso della proposta.

CONTESTO E SFIDA DA AFFRONTARE: Le sfide attuali nel campo della salute mostrano connessioni strette tra elementi biologici, ambientali e digitali. La complessità crescente di rischi sanitari e ambientali - aggravata dal cambiamento climatico, dalla circolazione di agenti patogeni zoonotici e dalla fragilità delle filiere agroalimentari - richiede un'evoluzione verso modelli di prevenzione e risposta basati su strumenti predittivi e soluzioni digitali integrate. L'approccio One Health, sostenuto da organizzazioni internazionali come WHO, FAO, WOA e UE, si fonda sulla combinazione e analisi congiunta di informazioni provenienti da ambiti sanitari, veterinari, ambientali e socioeconomici. L'implementazione dell'approccio One Health richiede un importante cambio nella visione strategica degli attori della ricerca sanitaria, integrando dati e informazioni da una moltitudine di fonti e metodiche di misurazione. Analogamente, gli approcci strumentali necessari per la raccolta dei dati in chiave One Health richiedono spesso importanti investimenti che favoriscano lo sviluppo di tecnologie abilitanti multidisciplinari e condivise. A questo si aggiunge lo sviluppo di strategie terapeutiche innovative, strettamente correlato alla disponibilità di

strumentazioni d'avanguardia e di solide basi di dati relativi alla validazione dei bersagli farmacologici. In questo contesto, si osserva come in alcune aree del Mezzogiorno siano presenti squilibri rilevanti in termini di capacità tecnologiche e digitali, con reti infrastrutturali spesso valide ma frammentate e poco accessibili, rendendo difficile raccogliere, integrare e valorizzare i dati disponibili. **SOLUZIONE PROPOSTA:** Il progetto PLASMARE (PLATformS of Monitoring and Analysis Research Ecosystem) promuove la creazione di un'infrastruttura nazionale per la valorizzazione, diffusione e adozione di soluzioni digitali avanzate a supporto della salute pubblica, fondata su ambienti tecnologici interoperabili, accessibili e replicabili. L'obiettivo è attivare un ecosistema distribuito di strumenti e servizi che facilitino la condivisione, armonizzazione e protezione di dati sanitari, genomici, ambientali ed epidemiologici, favorendo l'utilizzo di tecnologie intelligenti per la prevenzione, il supporto decisionale e la risposta territoriale.

OBIETTIVI: PLASMARE nasce per facilitare il trasferimento tecnologico nel settore salute, promuovendo soluzioni digitali interoperabili e sicure attraverso ambienti dimostrativi, e infrastrutture per il monitoraggio e il controllo dei parassiti e per il drug discovery applicato alle small molecules caratterizzate da implementazione sotto forma di filiere tecnologiche uniche nel panorama nazionale. Il progetto affronta il divario tra ricerca e applicazione concreta, valorizzando la generazione, l'analisi e la gestione dei dati. Agendo su ambiti complementari, PlasMARE favorisce l'adozione di tecnologie intelligenti nei contesti pubblici e regionali, potenziando la prevenzione, la risposta a potenziali crisi sanitarie e lo sviluppo di soluzioni terapeutiche innovative. Gli obiettivi PlasMARE sono MISURABILI E VERIFICABILI. Oltre agli obiettivi intermedi (milestone) e i deliverables previsti, lo stato di avanzamento sarà valutato attraverso specifici Key Performance Indicators (KPI), quali: - 1 accordo di partenariato tra Fondazione INF-ACT, e.INS scarl e istituzioni PlasMARE per la creazione dell'ecosistema MARE; - 1 catalogo digitale integrato delle piattaforme tecnologiche dell'ecosistema; - 1 piattaforma online di matchmaking; - ≥ 12 eventi di presentazione PlasMARE sul territorio nazionale; - ≥ 10 contratti per lo svolgimento di attività di ricerca applicata mediante le filiere tecnologiche implementate nell'ecosistema; Gli obiettivi di PlasMARE sono REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILI. Tutte le U.O. coinvolte, sin dalle fasi iniziali di presentazione della proposta progettuale, hanno mostrato un grande interesse nel poter contribuire attivamente alla creazione di un ecosistema tecnologico come strumento di sostenibilità di quanto realizzato nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT e dell'ECS e.INS. Le istituzioni coinvolte hanno realizzato prontamente le importanti ricadute che il progetto PlasMARE potrà avere non solo sulle singole U.O ma sull'intero ecosistema R&I e produttivo delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Una ricognizione iniziale condotta dagli Hub PNRR-MUR ha evidenziato i possibili contributi al progetto PlasMARE e permesso l'analisi della fattibilità (tecnica ed economica) degli investimenti ed attività proposte, anche in relazione alla capacità di cofinanziamento necessaria per il raggiungimento degli obiettivi di progetto. Tale ricognizione ha permesso di definire, con il supporto dei WP leader, obiettivi concreti e realizzabili nell'arco di 36 mesi (durata del progetto). Si rappresenta, ad esempio, che gli investimenti in attrezzature e strumentazione sono principalmente legati al potenziamento di piattaforme tecnologiche già disponibili (in parte acquisite grazie ai finanziamenti PNRR-MUR). Le 24 U.O. coinvolte in PlasMARE hanno le competenze tecnico scientifiche, le risorse umane e l'infrastruttura gestionale-amministrativa necessarie per realizzare le attività individuali e/o collaborative previste.

WORK-PACKAGES E ATTIVITA' PROGETTUALI: Il progetto PlasMARE è strutturato in 4 workpackages, di cui uno per le attività di promozione e coordinamento e tre dedicati all'attivazione filiere tecnologiche abilitanti come descritto sinteticamente di seguito. WP1 – Base Unitaria per la Sostenibilità, la Strategia, l'Organizzazione, la Leadership e l'Attrattività di MARE (BUSSOLA) nasce come insieme di azioni strategiche di coordinamento e promozione dell'Ecosistema MARE, gestite da e.INS e Fondazione INF-ACT, per garantire il pieno raggiungimento di obiettivi e target di PlasMaRe. Il progetto punta a creare un ecosistema tecnologico aperto, basato su piattaforme e Ambienti di Test e Dimostrativi (ATD), valorizzando le infrastrutture esistenti delle Unità Operative coinvolte. Il ruolo di e.INS e INF-ACT è quello di fungere da aggregatori di competenze, facilitando l'accesso condiviso alle risorse tecnologiche. Tra le azioni chiave, BUSSOLA prevede l'apertura di una sede fisica dell'ecosistema MARE in Sardegna, gestita da personale dedicato di entrambi gli Hub per supportare le attività di coordinamento e promozione locale. - INF-ACT

(COMMAND) svilupperà video di presentazione delle infrastrutture, pubblicati sul portale e sui social per favorire l'ingaggio di nuovi utenti. BUSSOLA prevede anche un roadshow itinerante, volto a presentare l'ecosistema in università, eventi scientifici e fiere, con dimostrazioni dal vivo o da remoto delle tecnologie disponibili, facilitando così il contatto diretto con ricercatori e imprese. INF-ACT coordinerà le tappe nel centro-nord, mentre e.INS curerà quelle nel Mezzogiorno e in Sardegna. - Accanto a queste attività, e.INS (VITA), trasformerà gli ATD in hub permanenti di sperimentazione e trasferimento tecnologico. Sono previsti eventi open lab, workshop, contenuti multimediali, strumenti divulgativi e repository open access per capitalizzare i risultati. Si punta a garantire la replicabilità futura degli ATD come infrastrutture stabili a supporto dell'innovazione sanitaria. - UNISS (PEACE), integrerà un programma di comunicazione e engagement multistakeholder ispirato all'architettura semantica del progetto complementare DoMARE, con focus su farmacogenetica e teleriabilitazione cardiovascolare. Coinvolge operatori sanitari, pazienti, PMI e decisori con contenuti formativi, workshop, strumenti di dialogo tra istituzioni, clinici e cittadini, e indicatori di impatto per misurare l'efficacia delle azioni. Nel complesso, BUSSOLA si configura come strumento abilitante per attivare reti di competenze, favorire l'uso integrato di risorse esistenti e creare un ambiente dinamico per l'innovazione condivisa, in linea con la missione di PlasMaRe e con le priorità di sviluppo sostenibile, transizione digitale e rafforzamento della coesione territoriale nel Mezzogiorno. WP2 - Piattaforme e ambienti avanzati per One Health Digitale (DIGITAL) sviluppa una filiera infrastrutturale avanzata per potenziare piattaforme e ambienti di test in grado di rispondere alle sfide della moderna medicina digitale, con attenzione a cybersicurezza, gestione, armonizzazione e integrazione dei dati, nel rispetto dei principi One Health. Le attività principali riguardano l'adeguamento di infrastrutture esistenti, la creazione di nuovi moduli funzionali e la valorizzazione territoriale delle soluzioni. - UNICA (APiCA) rifunzionalizza piattaforme semantiche per gestire in modo sicuro dati clinici, genetici e ambientali tramite un grafo di conoscenza multilivello, interrogabile e configurabile, conforme a standard semantici aperti (RDF, OWL). Sono previsti blueprint architetturali, pacchetti di adozione per enti pubblici e ASL, linee guida e modelli di autenticazione per garantire interoperabilità, tracciabilità e trasparenza. - FlossLab (SetMod) integra moduli di monitoraggio distribuiti per la cybersicurezza, con raccolta dati multilivello, meccanismi di anomaly detection, orchestrazione di risposte e notarizzazione blockchain. La piattaforma, in modalità SaaS, è interoperabile con ambienti sanitari esistenti e include attività di disseminazione per promuovere i servizi. - Radix (ESPLORARE) realizza un ambiente mobile-cloud per lo screening epidemiologico in nodi ad alta mobilità (porti, aeroporti), basato su nodi edge, middleware per elaborazione rapida, app mobili e dashboard AI-driven, con validazione federata e prototipi containerizzati replicabili. - GenomeUp (GENOMARE) sviluppa moduli digitali per la farmacogenetica, aggregando dati eterogenei secondo principi FAIR. La piattaforma supporta la medicina personalizzata con dashboard intelligenti, strumenti di consultazione user-friendly e un database validato, favorendo l'integrazione nei flussi clinici reali. - Visioscientiae (IAMoDIDD) diffonde interfacce conversazionali intelligenti basate su knowledge graph per l'accesso ai dati tramite chatbot e dashboard interattive personalizzate. L'approccio garantisce accessibilità anche a utenti non tecnici e prevede formazione, materiale didattico e servizi di integrazione nei sistemi informativi pubblici. - Fondazione Telethon (HPC4HEALTH) implementa un'infrastruttura HPC modulare e replicabile per l'elaborazione sicura di dati -omici sensibili, consolidando le competenze nazionali nel calcolo scientifico applicato alla salute. - IZSM (PROGENAN) e IZSAM (DOP-TP) sviluppano piattaforme integrate per tracciare geneticamente la filiera bufalina e caratterizzare la Mozzarella di Bufala Campana DOP, garantendo tracciabilità e rispetto dei disciplinari, come proof-of-concept di modelli trasferibili a filiere complesse in logica One Health. - IZSSA (VETDATA-NET) potenzia una piattaforma data warehouse per sviluppare moduli predittivi su tendenze produttive, sanitarie e ambientali, attivando servizi di ricerca epidemiologica e sorveglianza integrata uomo-animale-ambiente. Nel complesso, WP2 DIGITAL fornisce un ambiente integrato e replicabile per l'adozione operativa di tecnologie sicure nei contesti sanitari pubblici. L'approccio combina aggiornamento architetturale e semantico, raffinamento dei moduli e valorizzazione territoriale tramite ATD, assicurando interoperabilità, diffusione e sostenibilità delle piattaforme. Le soluzioni sviluppate favoriscono la medicina di precisione, la sorveglianza epidemiologica, la sicurezza informatica e l'adozione di pratiche data-

driven per la sanità pubblica, rafforzando la competitività nazionale nella digital health. WP3 - Piattaforme tecnologiche per il monitoraggio parassitologico, controllo e screening (MONITOR) rafforza l'adozione di infrastrutture avanzate per screening rapido e prevenzione sanitaria, con focus sulla parassitologia e in sinergia con DoMaRe, nei nodi a mobilità elevata come porti e aeroporti. L'obiettivo è potenziare la capacità di risposta a scenari epidemiologici complessi, integrando soluzioni innovative in ottica One Health. - UNIBA (SURVPAV) svilupperà un'infrastruttura per la sorveglianza integrata di parassiti e vettori di interesse sanitario, zoonotico e veterinario, con tecnologie high-throughput per la raccolta di big data georeferenziati e moduli AI per la classificazione automatizzata dei vettori. - UNINA (SIT-SERV) realizzerà un modulo di allevamento massivo ed ecosostenibile di maschi sterili di zanzare, già sperimentato nel progetto PlasMaRe, per interventi di controllo biologico mirati sul territorio. - Virostatics (PATFINDER) svilupperà una piattaforma per la valutazione funzionale di sostanze e dispositivi antivirali contro virus respiratori ad alta rilevanza, grazie a un sistema brevettato per generare e controllare aerosol virali, simulando la trasmissione aerea in condizioni riproducibili e testando l'efficacia virucida di nuove soluzioni. Nel complesso, il WP3 MONITOR contribuisce alla crescita dell'ecosistema MARE con strumenti unici a livello nazionale, vicini al mercato e di alto impatto per il monitoraggio ambientale, la gestione di vettori e la prevenzione di minacce infettive emergenti, fornendo soluzioni replicabili per rafforzare la risposta territoriale in chiave One Health. WP4 - Piattaforme tecnologiche integrate per drug discovery e testing (DISCOVER) integra dieci U.O. - cinque istituti CNR (IBB, IBBC, IEOMI, IRIB, ITM) e cinque atenei (UNICA, UNICT, UNIBA, UNINA, UNISA) - per creare una piattaforma modulare e flessibile di drug discovery e testing. Ogni U.O. contribuisce con tecnologie e competenze specifiche, componibili in una filiera sequenziale o parallela, adattabile alle esigenze di ricerca e sviluppo. - UNINA (APRAS): unità per sintesi automatizzata, purificazione e scale-up di nuove small molecules, dal primo screening all'ottimizzazione. - UNICT (PRISMA): piattaforma analitica HPLC-MS ad alta risoluzione per caratterizzazione avanzata di composti e metaboliti, studi di metabolomica e supporto a sviluppo preclinico. - UNICA (BLS-3-VS): piattaforma computazionale AI per virtual screening e laboratorio BLS-3 per test su patogeni ad alta pericolosità. - CNR-IBB (BIOSTRU): microscopia cryoEM e cromatografia avanzata per analisi strutturale di target patogenici o resistenti. - UNIBA (BIOSTREAM-PEP): approccio integrato in silico/in vitro per sintesi e screening biofisico di small molecules e peptidomimetici. - UNISA (BIOPHYS-EPI): piattaforma biofisica avanzata (SPR, ITC, MST, nanoDSF, Helix+ SwitchSense) per studiare interazioni complesse (es. PRMT7-MAVS) e sviluppare molecole o peptidi mirati. - CNR-IEOMI (VIR-HCS): High Content Screening (HCS) integrato in Euro-BioImaging per test su SARS-CoV-2 e altri virus (es. Zika, Dengue), con analisi morfologica e funzionale. - CNR-IBBC (UpBiomaLab): piattaforma per studio di interazioni microbioma-cellule in modelli 3D complessi, a supporto di ricerche biomediche e farmacologiche. - CNR-IRIB (ProVEGA): produzione controllata di nanoparticelle vegetali per incapsulamento e rilascio di composti bioattivi, con ricadute per salute e nutrizione. - CNR-ITM (3D-FUN): biofabbricazione 3D (bioprinting, scaffold engineering) e analisi funzionale multiscala di modelli in vitro (organoidi, tessuti ricostruiti) per test di molecole e riduzione dei test in vivo. L'accesso alle infrastrutture della filiera DISCOVER sarà coordinato nell'ecosistema MARE, come collaborazioni scientifiche, servizi integrati o prestazioni tecnologiche ad alto valore aggiunto, per accelerare lo sviluppo di nuove terapie. IMPATTO ATTESO: PlasMARE mira a generare un impatto sistemico sul settore R&I e della salute attraverso la creazione di un piattaforma tecnologiche avanzate e multidisciplinari per la biomedicina. Il progetto mira a promuovere l'interoperabilità tra piattaforme digitali e infrastrutture condivise, mettendo a disposizione le necessarie competenze per l'integrazione e l'analisi dei dati da queste generati. I principali impatti attesi di PlasMARE sono: (i) Impatti economico-industriali: attrazione di investimenti, sviluppo di nuove imprese biotech, accelerazione del trasferimento tecnologico (anche con la costituzione di nuovi partenariati tra soggetti privati e soggetti pubblici) e generazione di occupazione qualificata nei settori biotech, bioinformatica e diagnostica avanzata. (ii) Impatti Sanitari e sociali: potenziamento delle attività di monitoraggio e controllo degli insetti vettori, adozione di protocolli per la prevenzione e il trattamento di patologie trasmissibili, con conseguente aumento dell'efficienza del sistema sanitario e riduzione dei costi associati. (iii) Impatti sull'ecosistema R&I e produttivo del Mezzogiorno:

consolidamento delle competenze scientifiche esistenti, la valorizzazione delle infrastrutture tecnologiche locali e la creazione di sinergie stabili tra mondo accademico, centri di ricerca e sistema produttivo, generazione di nuova occupazione qualificata, crescita del tessuto produttivo locale. **QUALITA' DEL PARTENARIATO:** PlasMARE è costituito da un insieme bilanciato di attori pubblici e privati con competenze avanzate nella ricerca industriale e nello sviluppo sperimentale. Coordinato dalla Fondazione INF-ACT e da e.INS scarl, il progetto coinvolge soggetti che hanno già operato come Spoke, Affiliati o Beneficiari BAC all'interno dei progetti PNRR-MUR: 6 università pubbliche (UNICT, UNINA, UNISA, UNICAL, UNIVAN, UNIBA), 2 Enti Pubblici di ricerca (CNR, con 5 istituti IBB, ITM, IEOMI, IBBC, IRIB – e AIZS, con 3 istituti IZSAM, IZSSA, IZSM), 1 organismo di ricerca (TELETHON) e 6 PMI (Scylla Biotech, Viostatics, GenomeUp, Visioscientiae, Radix, Flosslab). Il partenariato è stato strutturato a partire da una ricognizione mirata dei fabbisogni e delle tecnologie già presenti o sviluppate nel contesto dei progetti PNRR, con l'obiettivo di massimizzare le ricadute scientifiche, tecnologiche e industriali nel Mezzogiorno, e con potenzialità concrete di estendere l'impatto a livello nazionale. Tutti gli enti coinvolti nel progetto PlasMARE hanno comprovate competenze tecnico scientifiche nel settore R&I e sanitario, come evidenziabile dai Curriculum Vitae dei referenti scientifici inclusi nella proposta progettuale e dai profili delle rispettive U.O.. Relativamente alle competenze gestionali-amministrative, sia la Fondazione INF-ACT che e.INS scarl, hanno dimostrato e continuano a dimostrare una significativa solidità organizzativa, professionalità ed efficienza comunicativa nella gestione dei rispettivi progetti PNRR-MUR, oltre ad elevata prontezza ed efficienza nella gestione di tutte le richieste pervenute dal MUR e dagli Organi di controllo. Sarà con il medesimo rigore ed impegno che l'ecosistema MARE, sotto la guida congiunta dei due Hub, si farà carico della gestione amministrativa di PlasMARE, attraverso l'interazione diretta con le compagini amministrative delle Unità Operative dei soggetti coinvolti. Inoltre, lo spirito di collaborazione tra enti pubblici e privati, così come la proattività dimostrata finora, rappresentano un elemento qualificante del Partenariato PlasMARE. **MODELLO DI GOVERNANCE:** Forti dell'esperienza maturata nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT e dell'ECS e.INS, il modello di governance e coordinamento sarà basato sull'eccellenza tecnico-scientifica e comprovata capacità di leadership, proattività e spirito di collaborazione. Il coordinamento del progetto è affidato alla Fondazione INF-ACT congiuntamente con e.INS scarl. I due hub garantiscono efficienza e prontezza nelle attività di gestione e rendicontazione come ampiamente dimostrato nel ruolo di Hub dei rispettivi progetti PNRR-MUR. Il coordinamento dei 3 WP operativi è stato affidato a referenti scientifici delle U.O. coinvolte, leader nei rispettivi settori scientifico-disciplinari e con ampia esperienza nel coordinamento di progettualità collaborative (WP1: Pierandrea Serra, eINS scarl; WP2: Salvatore Mario Carta, Visioscientiae; WP3: Domenico Otranto, UNIBA; WP4: Vincenzo Summa, UNINA). Sarà inoltre istituito un COMITATO DI VALUTAZIONE SCIENTIFICA PERMANENTE, composto dai leader e co-leader dei nodi di ricerca "orizzontali" del Partenariato Esteso INF-ACT (RN4-RN5), dal capofila del principale progetto legato ai bandi a cascata "PANVIRIDE", e da esponenti individuati da e.INS, che contribuiranno a vigilare sull'avanzamento scientifico delle attività proposte e sull'effettiva accessibilità delle infrastrutture del ecosistema a soggetti esterni alla rete INF-ACT. **AMBITO TECNOLOGICO:** PlasMARE si inserisce nell'ambito delle tecnologie abilitanti per biomedicina in ottica One Health, con l'obiettivo di realizzare un ecosistema di tecnologie e competenze basato sull'integrazione di filiere della R&I digitali, di monitoraggio e di drug discovery. Il progetto mira a colmare il divario tra ricerca e applicazione clinico-industriale, promuovendo soluzioni tecnologiche integrate e modulari. L'integrazione di queste tecnologie in un'unica infrastruttura, aperta e condivisa abiliterà nuove opportunità di ricerca traslazionale e di analisi di dati aggregati provenienti da molteplici fonti e contesti. Coordinato congiuntamente dalla Fondazione INF-ACT e da e.INS, l'ecosistema sarà accessibile tramite una piattaforma digitale di matchmaking contenente il catalogo delle facilities, favorendo l'incontro tra ricerca, clinica e imprese e promuovendo l'utilizzo delle tecnologie disponibili. **FATTIBILITA' TECNICA DEL PROGETTO.** PlasMARE è caratterizzato da una elevata fattibilità tecnica, poiché PUNTA AL POTENZIAMENTO DI INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE ESISTENTI PIÙ CHE ALLA CREAZIONE DI NUOVE PIATTAFORME. La logica implementata nella selezione delle U.O. costituenti l'ecosistema ha

previsto, oltre alla valutazione della capacità di cofinanziamento necessaria per rispondere ai requisiti dell'avviso PN RIC 2021-2027, l'individuazione di piattaforme tecnologiche realizzate attraverso gli investimenti PNRR che potessero, congiuntamente, costituire la componente infrastrutturale dell'ecosistema sotto forma di filiere tecnologiche aperte e fruibili. La sfida principale nell'implementazione di PlasMARE è rappresentata pertanto dalla messa a sistema delle piattaforme tecnologiche e dall'effettiva accessibilità di queste ad utenza esterna, in particolare da parte delle PMI. Saranno i soggetti Hub, in qualità di coordinatori del partenariato, a farsi carico di questa sfida, operando attraverso un dialogo costante e aperto con tutti i responsabili delle infrastrutture presso le diverse U.O.; la creazione di una piattaforma digitale di matchmaking per massimizzare l'accesso alle piattaforme, attraverso modalità univoche, regole di accesso chiare e ben definite, e valutazioni di fattibilità delle ricerche proposte; la costituzione di un comitato scientifico permanente di indirizzo che si occuperà del monitoraggio e della verifica del raggiungimento degli obiettivi di implementazione delle infrastrutture. **ECONOMICITA' E SOSTENIBILITA' DEL PROGETTO:** Il budget complessivo di PlasMARE prevede costi complessivi pari a EUR 9'126'700. L'allocazione di risorse finanziarie ha seguito criteri legati all'effettivo fabbisogno esposto dalle diverse U.O. in relazione al potenziamento delle infrastrutture tecnologiche disponibili. Si evidenzia un equilibrio nella distribuzione delle risorse tra i WP, con investimenti bilanciati per evitare duplicazione di infrastrutture tecnologiche nelle filiere e al contempo massimizzare la fruibilità delle piattaforme disponibili. Relativamente alla sostenibilità del progetto in termine, e.g. costi di gestione, gli hub e le U.O. coinvolte nel progetto prevedono di allocare parte delle proprie risorse ordinarie a supporto delle attività dell'ecosistema e, nel medio-lungo termine, di destinare a tal fine parte delle risorse derivanti dai servizi offerti. Altro elemento comprovante la sostenibilità e fattibilità economico del progetto è legato alla disponibilità di risorse a copertura della quota di costi sostenuti nell'ambito di PlasMARE che non saranno rimborsati dal finanziamento PN RIC 2021-27 (per il quale è previsto un tasso di agevolazione massimo pari al 65%). **PRESENZA QUALIFICATA DELLE PMI:** PlasMARE prevede intensivo coinvolgimento diretto di PMI all'interno del raggruppamento proponente, con ben 5 realtà del settore privato su 14 partner di progetto, oltre ai soggetti Hub. Il contributo delle PMI sarà critico per l'implementazione del WP DIGITAL (GenomeUP, Radix, Flosslab, Visioscientiae) e per il raggiungimento degli obiettivi a TRL più alto nel WP DISCOVER (Virostatics). Nel WP2 (DIGITAL), proprio in relazione al significativo coinvolgimento nelle attività di PlasMARE, il coordinamento è stato affidato a Visioscientiae, valorizzando ulteriormente il ruolo delle PMI nella progettualità. **RICADUTE POSITIVE SULLE REGIONI MENO SVILUPPATE:** Il progetto PlasMARE mira a creare e potenziare piattaforme tecnologiche condivise nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e sviluppare servizi per gli operati del settore R&I e produttivo, con lo scopo di rispondere ai fabbisogni territoriali ed alle priorità della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (e.g. ambito salute, biotecnologie). La Fondazione INF-ACT, con sede a Pavia (Lombardia), in sinergia con e.INS scarl, svolgerà un ruolo centrale nel coordinamento e nella gestione dell'ecosistema MARE. Parte integrante del progetto sarà l'apertura di una sede operativa in Sardegna, che avrà la funzione di favorire collaborazioni con imprese e stakeholder locali, aumentare l'accesso a finanziamenti pubblici e privati, e promuovere la partecipazione dei network costituiti a bandi futuri. In parallelo, saranno realizzate attività nelle regioni più sviluppate o in transizione, es. attività di promozione, marketing e valorizzazione. **ASPETTI INCREMENTALI E SINERGICI CON PROGETTI PNRR:** PlasMARE punta a valorizzare e consolidare il patrimonio infrastrutturale sviluppato nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno dai partner dei progetti PNRR-MUR, creando filiere tecnologiche all'interno dell'ecosistema condivise e accessibili. Attraverso l'integrazione di strumentazioni esistenti e l'acquisizione di nuove tecnologie presso le U.O. coinvolte, sarà possibile offrire un portfolio esteso di metodologie avanzate nell'ambito della salute digitale, del monitoraggio e controllo delle minacce infettive, e del drug discovery. L'infrastruttura sarà coordinata dai due Hub PNRR-MUR, e verrà resa disponibile a soggetti nazionali e internazionali attivi nello sviluppo di tecnologie diagnostiche a prescindere da precedenti coinvolgimenti in iniziative PNRR-MUR. **MESSA IN RETE DEI SOGGETTI HUB-SPOKE TERRITORIALI:** PlasMARE mira a rendere fruibili e condivise le più avanzate infrastrutture tecnologiche disponibili a sostegno della biomedicina in chiave One Health realizzate

attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT e l'ECS e.INS, ed estenderne l'utilizzabilità a contesti più ampi. Queste infrastrutture realizzate costituiscono un risultato fondamentale dei progetti PNRR-MUR: PlasMARE punta a valorizzare questo patrimonio infrastrutturale e a consentirne il migliore utilizzo, "aprendo le porte" delle facilities realizzate, trasformandole in filiere tecnologiche, e mettendole a disposizione per possibili nuove collaborazioni. Trattandosi di tecnologie particolarmente avanzate per lo studio e la caratterizzazione della materia vivente, le infrastrutture messe a sistema attraverso PlasMARE possono prestarsi ad utilizzi che spazieranno in modo più ampio rispetto alle indagini sulle malattie infettive emergenti originariamente proposte nel Partenariato Esteso INF-ACT. Per questo, l'obiettivo di PlasMARE è proprio quello di promuoverne l'accesso e l'utilizzo da parte di imprese ed enti di ricerca nazionali ed internazionali, anche per il raggiungimento di obiettivi diversi rispetto a quelli previsti nelle attività dell'ecosistema MARE. La messa in rete delle U.O. localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno sarà realizzata attraverso la creazione di un portale che faciliterà il matchmaking tra esigenze di ricerca e sviluppo e tecnologie disponibili, la promozione di questo portale attraverso i principali canali di comunicazione dedicati alla Open Innovation nazionale, oltre ad un roadshow di presentazione delle infrastrutture dell'ecosistema nel contesto di eventi scientifici presso atenei che non ospitano U.O. coinvolte nel progetto e fiere di settore per massimizzare l'engagement con le imprese. Si sottolinea che la messa in rete a livello territoriale è stata preliminarmente avviata, al di là delle istituzioni fondatrici dei progetti PNRR-MUR, grazie ai Bandi a Cascata INF-ACT. Grazie all'apertura delle facilities dell'ecosistema, la messa in rete territoriale sarà ulteriormente allargata.

GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ e RISPETTO PRINCIPIO DNSH: La Fondazione INF-ACT, l'ECS e.INS e i soggetti coinvolti nell'ecosistema MARE adottano piani individuali e condivisi di ecosostenibilità, in piena aderenza al principio "Do No Significant Harm – DNSH", come previsto dalla normativa nazionale ed europea (es. Circolare MEF n. 33/2022). Fin dalla fase di attuazione dei progetti PNRR-MUR, la sostenibilità ambientale è un obiettivo trasversale prioritario per tutte le attività scientifiche e infrastrutturali. Sotto il coordinamento della Fondazione INF-ACT e di e.INS scarl, sarà definito un piano congiunto di azioni sostenibili, basato sulla condivisione di buone pratiche e sull'adozione di standard ambientali elevati per garantiranno un'elevata sostenibilità delle attività dell'ecosistema MARE, consolidando l'impegno di PlasMARE verso un'innovazione tecnologica responsabile e ambientalmente compatibile. Tra le azioni previste: (i) Acquisizione strumentazione: priorità a tecnologie a basso consumo energetico, con criteri premianti nei bandi di gara; (ii) Efficienza e decarbonizzazione: utilizzo di energie rinnovabili, protocolli per la riduzione delle emissioni di gas serra e impiego di materiali ecosostenibili; (iii) Ottimizzazione dei protocolli operativi: riduzione dell'impatto ambientale tramite uso efficiente e circolare delle risorse, limitazione di materiali plastici e adozione di rigorosi sistemi di controllo qualità ambientale; (iv) Formazione e sensibilizzazione: campagne informative e percorsi formativi per accrescere la consapevolezza ambientale del personale coinvolto; (v) Gestione dei rifiuti: raccolta, trattamento e smaltimento dei materiali di scarto secondo i più alti standard normativi; (vi) Monitoraggio e controllo: verifiche periodiche tramite checklist ambientali ufficiali (MEF-MASE), per garantire la conformità e identificare misure correttive ove necessario.

RICONDUCIBILITÀ AD AMBITI DI TRANSIZIONE VERDE/DIGITALE. Le attività proposte nell'ambito del progetto ACT4TECH contribuiranno alla transizione verde e digitale delle regioni meno sviluppate. Gli ambiti della transizione verde/digitale riconducibili alla progettualità PlasMARE includono (i) ENERGIA, in tale ambito sarà favorito l'utilizzo di fonti di energie rinnovabili, di strumentazioni a ridotto fabbisogno energetico e l'ottimizzazione delle procedure e workflow; (ii) INDUSTRIA, INNOVAZIONE E RICERCA sviluppo di piattaforme digitali condivise (eg HPC e data storage), l'ottimizzazione dei processi produttivi e workflow, sviluppo di tecnologie digitali e soluzioni innovative a basso impatto ambientale, (iii) FORMAZIONE E LAVORO: seminari e corsi sui temi di ecosostenibilità, transizione verde/digitale e best practice destinati agli operatori e dirigenti operanti presso il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, corsi di formazione per l'acquisizione di competenze in materia di valutazione ambientale e climatica; e (iv) GESTIONE DELLE RISORSE: utilizzo di materiali a basso impatto ambientale, riduzione nell'impiego di materiali monouso e/o plastici, implementazione di sistemi efficienti di raccolta differenziata, riciclo e smaltimento dei rifiuti, selezione (ove necessario) di discariche certificate

RISPETTO DEL

PRINCIPIO FAIR (FINDABLE, ACCESSIBLE, INTEROPERABLE, REUSABLE). L'ecosistema MARE aderisce alle politiche di Open Science e alle best practice internazionali, promuovendo l'accesso aperto ai prodotti della ricerca (pubblicazioni, dati, software, modelli, protocolli) e la condivisione dei risultati con stakeholder e società civile. Per garantire una gestione trasparente e responsabile dei dati, sarà redatto un Data Management Plan (DMP) che definirà (i) le modalità di raccolta, analisi, archiviazione e protezione dei dati; (ii) gli standard e i metadati da utilizzare, e (iii) gli aspetti etici e di sicurezza. il DMP sarà periodicamente aggiornato e supervisionato dal Coordinatore Scientifico insieme ai responsabili dei Work Package. PlasMARE si impegna attivamente nelle attività di comunicazione, disseminazione e valorizzazione dei risultati, assicurando la visibilità dei finanziamenti ricevuti dal PN RIC 2021-27 e da altre fonti nazionali ed europee e ad operare in conformità con il principio FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) attraverso azioni specifiche, quali: (i) Principio "Findable": I dati e i metadati saranno condivisi tramite l'intranet del Polo e un portale digitale di matchmaking, che renderà visibili infrastrutture e servizi a stakeholder esterni. (ii) Principio "Accessible": I contenuti saranno depositati in database protetti per i membri del Polo e in repository open-source (es. Zenodo), con aggiornamenti regolari in base alle linee guida internazionali (es. DCC, ScienceMatters, RDA). In caso di dati protetti da proprietà intellettuale, l'accesso sarà regolato da accordi di riservatezza. (iii) Principio "Interoperable": Tutti i materiali saranno in formati interoperabili (es. PDF, PPTX) e descritti con un linguaggio standard per garantire l'integrazione con altri sistemi. (iv) Principio "Reusable": I documenti saranno rilasciati con licenza Creative Commons (es. CC-BY-ND), corredati da informazioni tecniche, descrizioni dettagliate e certificazioni. Anche in questo caso, per i contenuti protetti, l'accesso sarà possibile solo su autorizzazione.

- 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

Tecnologie, Cybersicurezza, Piattaforma Digitale, Semantica, Intelligenza Artificiale, One Health, Monitoraggio, Sterile Insect Technique, Drug Discovery, Drug Design, Sintesi Chimica, Small Molecule, Drug Delivery, Roadshow, Infrastrutture diffuse sul Territorio, Medicina Digitale, Farmacogenetica, Data Intelligence, Data Integration, Filiera Agroalimentari

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 INTERMEDI, 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.

Base Unitaria per la Sostenibilità, la Strategia, l'Organizzazione, la Leadership e l'Attrattività di MARE

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

BUSSOLA

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Pier Andrea

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Serra

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

SRRPND71M05I452V

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

paserra@uniss.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

366 6873104

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

BUSSOLA comprende attività di coordinamento e promozione dell'Ecosistema MARE che e.INS e Fondazione INF-ACT, intendono implementare per assicurare il raggiungimento degli obiettivi e target di progetto. Tali attività saranno realizzate attraverso il coinvolgimento dei program manager dei rispettivi Hub e con il reclutamento di personale dedicato. A questi si aggiunge la partecipazione di UNISS, che contribuirà allo sviluppo di un programma avanzato di formazione-promozione di quanto implementato in PlasMaRe, per massimizzare l'engagement. Il principale obiettivo di PlasMaRe è di stabilire ecosistema tecnologico basato su piattaforme tecnologiche e Ambienti di Test e Dimostrativi (ATD) capace di valorizzare le molteplici infrastrutture disponibili delle diverse U.O. coinvolte. In questo contesto, e.INS e Fondazione INF-ACT si pongono l'obiettivo comune di agire come aggregatore di competenze per promuovere l'apertura e l'accesso delle diverse infrastrutture all'interno dell'intero ecosistema. Questo sarà raggiunto attraverso l'implementazione di molteplici attività: 1) la creazione di una sede fisica dell'ecosistema, gestita congiuntamente da e.INS e Fondazione INF-ACT in Sardegna, al fine di facilitare le interazioni e le attività di coordinamento. Fondazione INF-ACT (COMMAND) procederà al reclutamento di una unità di personale (Project Manager ACT4TECH) che vi opererà stabilmente e parteciperà alle attività di promozione dell'ecosistema. e.INS (VITA) attiverà contratti di consulenza specialistica

per promuovere i percorsi di innovazione e la promozione degli ATD nella regione. 2) un catalogo digitale completo basato su quanto predisposto all'interno dei WP2-4 di PlasMaRe, pubblicato su una piattaforma digitale di matchmaking implementata nel WP2 - DIGITAL che integrerà le tecnologie e le strumentazioni disponibili, le regole di accesso, e le eventuali tariffe per l'utilizzo degli ATD e delle piattaforme tecnologiche. Questo portale sarà pubblicizzato attraverso i principali canali di comunicazione dedicati alla Open Innovation nazionale (sfruttando le prestigiose partnership istituzionali coinvolte nel network PlasMaRe e massimizzando l'engagement istituzionale attraverso interazione con gli assessorati alla ricerca e all'innovazione delle regioni ospitanti, in particolare nel contesto dei rapporti consolidati tra l'ecosistema e.INS e la Regione Sardegna. 3) un comitato di valutazione scientifica permanente, composto dai leader e co-leader dei nodi di ricerca "orizzontali" del Partenariato Esteso INF-ACT (RN4-RN5) e rappresentanti designati da e.INS, che garantirà la massima partecipazione da parte dei soggetti originariamente coinvolti all'interno del Partenariato Esteso garantendo nel contempo la massima imparzialità. Questo comitato vigilerà sull'effettiva accessibilità delle infrastrutture del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica da parte di ricercatori affiliati a istituzioni di ricerca pubbliche e private non facenti parte del network PlasMaRe. 4) una serie di video-presentazioni delle infrastrutture tecnologiche PlasMaRe, ciascuna delle quali strutturata come un breve video, che verranno pubblicate sul sito web dell'ecosistema per facilitare l'engagement e diffuse attraverso i canali social. 5) un roadshow itinerante di presentazione dell'ecosistema, presso atenei che non ospitano sedi operative del Partenariato e nel contesto di eventi scientifici, sedi istituzionali e fiere di settore per massimizzare l'engagement con le imprese. Le presentazioni saranno condotte con il diretto coinvolgimento del personale responsabile delle infrastrutture del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica e prevederà, quando possibile, dimostrazioni delle tecnologie disponibili attraverso connessione remota diretta con l'infrastruttura e/o simulazioni dei workflow di analisi dati implementati e accessibili all'utenza. e.INS gestirà le attività del roadshow in Sardegna e nel mezzogiorno, mentre INF-ACT si occuperà delle regioni del centro-nord. 6) un'ampia serie di attività di valorizzazione delle conoscenze, public engagement e divulgazione, con attenzione particolare all'adattamento dei messaggi e al coinvolgimento attivo. L'azione VITA, guidata da e.INS, mira a trasformare tali ambienti in poli aperti di sperimentazione, trasferimento tecnologico e coinvolgimento territoriale. La traiettoria operativa include: produzione di strumenti divulgativi e identitari, organizzazione di eventi dimostrativi (open lab, seminari, workshop), creazione di contenuti multimediali e attività di disseminazione nei media. L'attività si conclude con una fase di capitalizzazione dei risultati, tramite la produzione di repository open access, format didattici e strategie di sostenibilità per la replicabilità futura degli ATD. VITA posiziona gli ambienti di test come infrastrutture permanenti per l'innovazione sanitaria a impatto territoriale, contribuendo all'adozione sistemica delle tecnologie sviluppate nel progetto. L'attività PEACE, guidata da UNISS, si concentra sull'adattamento concettuale e comunicativo dell'architettura semantica sviluppata nel progetto DoMaRe. Con il progetto PEACE, viene strutturata una strategia di engagement multistakeholder volta a rendere accessibili e comprensibili i risultati del progetto in relazione alla farmacogenetica e alla teleriabilitazione cardiovascolare. L'iniziativa adotta un approccio comunicativo multicanale e profilato, rivolto a medici, fisioterapisti, pazienti, PMI e decision maker. Il lavoro include la produzione di contenuti formativi e divulgativi, la realizzazione di workshop e webinar, la costruzione di strumenti per il dialogo tra enti pubblici, clinici e cittadini, e la definizione di indicatori di impatto per la valutazione delle attività. L'architettura semantica viene così raffinata non solo sul piano tecnico, ma anche in funzione dell'adozione pubblica e istituzionale.

➤ 13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

BUSSOLA punta ad implementare concretamente quanto previsto dall'iniziativa PlasMaRe, fornendo coordinamento, allineamento, accessibilità e promozione all'ecosistema MARE. 1) Il COORDINAMENTO sarà raggiunto attraverso la creazione della SEDE FISICA MARE in Sardegna, presso la quale sarà reclutata almeno una unità di personale dedicato (Project Manager MARE) che seguirà nel dettaglio le attività dell'ecosistema. Inoltre, l'istituzione del COMITATO DI VALUTAZIONE SCIENTIFICA PERMANENTE fornisce uno strumento efficace per il

monitoraggio delle attività implementate e per la rapida gestione di eventuali criticità che si dovessero sviluppare in relazione a specifiche infrastrutture tecnologiche. 2) L'ALLINEAMENTO degli ATD e delle piattaforme tecnologiche dell'ecosistema sarà ottenuto attraverso il catalogo digitale delle infrastrutture PlasMaRe, in cui le diverse piattaforme tecnologiche saranno presentate in modo univoco, cercabile e chiaro. 3) L'ACCESSIBILITÀ dell'ecosistema sarà garantita dagli accordi di partenariato che saranno sottoscritti tra Fondazione INF-ACT e i partner PlasMaRe, che porteranno ad inserire tutte le piattaforme descritte nel progetto (sia quelle oggetto di investimenti specifici che quelle acquisite con investimenti PNRR precedenti) all'interno della piattaforma digitale di matchmaking collegata al catalogo digitale PlasMaRe, con annesse precise regole di accesso e indicazioni circa le caratteristiche tecniche di ogni piattaforma. 4) La PROMOZIONE dell'ecosistema sarà ottenuta attraverso il sito web dedicato a MARE, l'utilizzo di campagne mirate che sfrutteranno i principali canali di comunicazione legati alla Open Innovation regionali e nazionali, e un Roadshow di presentazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica che punterà a raggiungere le imprese, attraverso eventi dimostrativi e presentazioni presso fiere del settore e presso le principali sedi di R&D nazionale finora non coinvolte nelle iniziative PNRR e INS e INF-ACT. Questo permetterà di accrescere la REPUTAZIONE degli Hub PNRR quali attori istituzionali dell'Innovazione in R&D sul piano regionale e nazionale.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

BUSSOLA ambisce a fornire il necessario coordinamento organizzativo per implementare l'ecosistema MARE, permettendo quindi alle infrastrutture realizzate nei WP2-4 di raggiungere l'ambizioso traguardo di diventare accessibili e utilizzabili al mondo della ricerca e delle imprese.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES, Monitoring and Analysis Research Ecosystem, MARE-e.INS

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

BUSSOLA coinvolge 3 U.O.: e.INS scrl e Fondazione INF-ACT, Hub degli omonimi progetti PNRR e coordinatori congiunti dell'ecosistema MARE, e UNISS che seguirà attività mirate di promozione, formazione e disseminazione. Il profilo tecnico-scientifico altamente qualificato dei referenti delle U.O. coinvolte e le comprovate capacità organizzative/gestionali rappresentano l'elemento fondamentale per garantire l'implementazione delle attività di coordinamento e promozione di PlasMaRe e garantire l'efficienza nell'intero ecosistema MARE.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

In fase di predisposizione della proposta PlasMaRe, la distribuzione di risorse per U.O. e per attività è stata attentamente definita per assicurare la disponibilità di risorse adeguate alla realizzazione di quanto proposto in ragione delle disponibilità di cofinanziamento, al fine di strutturare l'ecosistema. Le attività VITA e PEACE sono state dimensionate in relazione all'effettiva necessità economica e alla capacità di cofinanziamento delle U.O. coinvolte. In riferimento all'attività COMMAND, trattandosi di fondi gestiti dal soggetto coordinatore del progetto ACT4TECH, con sede in una regione più sviluppata (Lombardia), il budget è stato dimensionato: (i) tenendo conto dei requisiti dell'avviso in relazione all'allocazione di risorse economiche nelle regioni più sviluppate (max 15% del budget totale); (ii) tenendo conto della capacità effettiva di cofinanziamento della Fondazione INF-ACT, in ragione di criteri di sostenibilità economica e di buona gestione finanziaria; (iii) valutando attentamente gli effettivi investimenti che, attraverso le attività COMMAND, Fondazione INF-ACT potrà implementare per assicurare la creazione dell'ecosistema. Relativamente al budget

allocato al WP1 - BUSSOLA, i costi saranno sostenuti direttamente dalle U.O. per attività di marketing gestite dal proprio personale (30% del budget totale BUSSOLA), l'attivazione di contratti a supporto di attività di organizzazione, promozione e comunicazione specifiche (compresa la creazione del sito web che ospiterà la piattaforma di matchmaking, 30% del budget totale BUSSOLA), e spese per gli eventi del roadshow di presentazione dell'ecosistema (23% del budget totale BUSSOLA).

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP1 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di BUSSOLA potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 1 accordo di partenariato tra e.INS, Fondazione INF-ACT e istituzioni PlasMaRe per la creazione dell'ecosistema - 1 catalogo digitale delle piattaforme tecnologiche dell'ecosistema - 1 piattaforma online di matchmaking - 9 eventi di presentazione PlasMaRe durante il roadshow di presentazione

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Piattaforme e ambienti avanzati per One Health Digitale

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

DIGITAL

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Salvatore Mario

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Carta

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CRTSVT71D28I452A

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

salvatore.carta@visioscientiae.com

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

327 6989926

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

DIGITAL integra molteplici attività finalizzate alla creazione di piattaforme e ambienti avanzati capaci di rispondere alle esigenze della moderna medicina digitale, in particolare nel contesto della cybersicurezza, della gestione del dato, dell'armonizzazione delle informazioni (data intelligence and data integration) e dell'adeguamento infrastrutturale necessario per il raggiungimento degli obiettivi. Il tutto con una attenzione trasversale alle fonti responsabili della generazione dei dati, nel rispetto dei principi di salute globale in ottica One Health. In particolare: UNICA (APiCA) gestirà la rifunionalizzazione logica di piattaforme semantiche preesistenti per la gestione sicura della telemedicina e per la rappresentazione integrata dei dati clinici, genetici e ambientali.

L'infrastruttura è fondata su un grafo di conoscenza multilivello, strutturato per abilitare interrogazioni avanzate e visualizzazioni personalizzate in funzione dei profili utente (clinici, regolatori, istituzionali). L'aggiornamento si concentra su trasparenza, configurabilità e compatibilità con gli standard semantici aperti (es. RDF, OWL), con il rilascio di blueprint architetturali, documentazione tecnica e pacchetti di adozione per enti pubblici e ASL. L'intervento mira a migliorare l'interoperabilità semantica, la tracciabilità e la configurabilità delle piattaforme, con particolare attenzione alla gestione degli accessi, alla rappresentazione delle dipendenze funzionali e alla separazione dei profili utente. UniCA sviluppa linee guida di configurazione, modelli di autenticazione e documentazione tecnica orientata alla diffusione della piattaforma tra enti pubblici. L'attività culmina con la produzione di un pacchetto documentale utile all'adozione da parte delle pubbliche amministrazioni sanitarie, anche in modalità dimostrativa. FlossLab (SetMod) si occuperà della configurazione e nell'orchestrazione dei moduli di monitoraggio in ambienti distribuiti, a partire da componenti perfezionati nell'ambito eINS. La piattaforma, concepita in ottica SaaS, integra capacità di data collection multi-livello, gestione documentale sicura e tecnologie AI per l'identificazione proattiva di minacce. I moduli prevedono meccanismi di anomaly detection, generazione automatica di alert, orchestrazione delle risposte e strumenti di analisi forense con notarizzazione su blockchain. Il sistema è pensato per interoperare con ambienti sanitari esistenti, supportando la resilienza e la continuità operativa in scenari reali. Viene inoltre potenziato l'asset comunicativo, con attività di disseminazione e promozione dei servizi offerti. Radix (ESPLORE), provvederà alla realizzazione di un ambiente sperimentale mobile-cloud per lo screening epidemiologico, da utilizzare nei nodi territoriali ad alta mobilità (es. porti, aeroporti). L'infrastruttura è composta da nodi edge per la simulazione di dispositivi sanitari, middleware per l'elaborazione rapida dei dati, applicazioni mobili per la raccolta in tempo reale, dashboard AI-driven e componenti semantici per la normalizzazione e la tracciabilità dei dati. L'attività supporta anche la validazione federata con partner INF-ACT e la documentazione di ambienti cloud replicabili. L'approccio containerizzato e orchestrato consente la configurazione rapida di scenari realistici per la sperimentazione e il trasferimento tecnologico. GenomeUp (GENOMARE) si occuperà del raffinamento e della messa a punto di moduli digitali per la consultazione e gestione di dati farmacogenetici ed eterogenei (clinici, genomici, ambientali e sociali) per l'integrazione One Health. La piattaforma è progettata per supportare la medicina personalizzata, secondo i principi FAIR, tramite l'accesso semplificato a varianti genetiche rilevanti per la risposta terapeutica. Il sistema raccoglie, armonizza e struttura i dati provenienti da fonti diverse, rendendoli accessibili tramite dashboard e strumenti di analisi intelligenti. L'investimento consente l'integrazione di linee guida cliniche, strumenti di consultazione user-friendly e dashboard intelligenti per migliorare l'adozione della piattaforma al letto del paziente. L'architettura è pensata per adattarsi a più contesti applicativi, con un'interfaccia semplificata e funzioni di ricerca avanzata basate su metadati. I moduli, sviluppati in forma interoperabile, sono orientati al riuso in ambienti sanitari esistenti, con l'obiettivo di diffondere l'uso dei dati genetici nei processi clinici reali, favorendo pratiche di medicina di precisione. I deliverable includono un database validato, l'infrastruttura cloud, la documentazione tecnica, e un prototipo in ambiente demo, utilizzabile da enti sanitari, centri di

ricerca e operatori pubblici per attività di diagnosi, prevenzione e sviluppo. Visioscientiae (IAMoDIDD) si occuperà della diffusione e adozione di interfacce conversazionali intelligenti che facilitano l'interazione con la piattaforma basata su knowledge graph. Il sistema permette agli utenti – medici, analisti, pazienti, enti regolatori – di accedere ai dati tramite chatbot intelligenti e dashboard interattive, personalizzate in base al profilo dell'utente. L'interfaccia è progettata per offrire spiegazioni contestuali, percorsi informativi personalizzati e un'esperienza accessibile anche a utenti non tecnici. L'attività prevede anche la produzione di materiali didattici, l'organizzazione di percorsi formativi e l'attivazione di servizi per l'integrazione delle interfacce nei sistemi informativi pubblici, contribuendo a rendere la piattaforma uno strumento quotidiano nella sanità digitale. Fondazione Telethon (HPC4HEALTH) realizzerà un'infrastruttura HPC avanzata, modulare e replicabile, specificamente progettata per garantire l'elaborazione sicura, scalabile e ad alte prestazioni di dati -omici sensibili, per consolidare la competitività nazionale nel campo delle scienze computazionali applicate alla biomedicina e alla salute One Health. IZSM (PROGENAN) e IZSAM (DOP-TP) realizzeranno una piattaforma digitale integrata, dedicata alla gestione strutturata dei flussi documentali e produttivi dell'intera filiera bufalina con i dati dei profili genetici di soggetti appartenenti alla specie bufalina (PROGENAN) e della caratterizzazione chimico-analitica della Mozzarella di Bufala Campana DOP (DOP-TP), per potenziare e migliorare la gestione della tracciabilità, garantendo il rispetto del disciplinare di produzione, con particolare riferimento all'origine geografica e alla dieta degli animali. Questa attività rappresenterà un Proof-of-Concept di possibili piattaforme di monitoraggio di filiere articolate che potranno essere integrate nei flussi di gestione dei dati in ottica One Health. IZSSA (VETDATA-NET) provvederà al potenziamento e alla scalabilità di una piattaforma data warehouse (DW) già operativa per lo sviluppo di moduli predittivi avanzati per l'analisi dei trend produttivi, sanitari e ambientali, per l'attivazione di servizi dedicati con particolare attenzione all'integrazione tra sanità umana, veterinaria e ambientale, per progetti di ricerca epidemiologica, con indicatori su animali, ambiente e fattori di rischio. Nel complesso, il WP2 DIGITAL potenzia le infrastrutture digitali per l'integrazione, l'accesso e la valorizzazione di dati sanitari, genetici e ambientali in ottica One Health, rafforzando la disponibilità e l'usabilità di dati eterogenei nei processi di sorveglianza, prevenzione e programmazione sanitaria, nel rispetto dei workflow di cybersicurezza. L'obiettivo è promuovere l'interoperabilità, la diffusione e l'adozione di soluzioni digitali avanzate nei contesti clinici pubblici, attraverso tre linee di intervento: aggiornamento semantico-architettonico, affinamento funzionale dei moduli applicativi e valorizzazione territoriale mediante ambienti di test e dimostrativi. Il work package fornisce un ambiente integrato e replicabile, capace di supportare l'adozione operativa di tecnologie sicure da parte delle strutture sanitarie, e promuove la sostenibilità e la diffusione delle piattaforme sviluppate all'interno dell'ecosistema MARE. Il WP2 DIGITAL costruisce una filiera infrastrutturale completa, che dalla semantica all'usabilità, fino alla valorizzazione sul territorio, rende disponibili strumenti interoperabili per l'integrazione della farmacogenetica e degli approcci data-driven One Health nella gestione dei dati sanitari e ambientali. Le attività sono orientate a rafforzare la sostenibilità, la replicabilità e la scalabilità delle soluzioni, con ricadute dirette su sanità pubblica, epidemiologia predittiva, tecnologie genomiche e digital health.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP digital opera per la predisposizione di piattaforme digitali avanzate integrate, nel rispetto dei più alti standard di cybersicurezza, con l'obiettivo di garantire la massima interoperabilità e usabilità delle piattaforme stesse da parte di un'utenza variegata. Obiettivi specifici del WP2 sono:

- Promozione e diffusione di infrastrutture per la sicurezza in telemedicina presso enti pubblici tramite ambienti simulati, manuali operativi e sistemi di gestione utenti;
- Promozione e diffusione di piattaforme sicure e interoperabili per la consultazione dei dati farmacogenetici tramite ambienti dimostrativi, dashboard e strumenti per la documentazione tecnica e istituzionale;
- Promozione del paradigma One Health tramite interfacce intelligenti, corredate da ambienti di test e strumenti di orientati alla diffusione per l'adozione istituzionale.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

- Piattaforme scalabili, configurabili e tracciabili per l'erogazione sicura di servizi sanitari digitali orientate all'adozione istituzionale; - Infrastrutture per la gestione integrata e scalabile di dati clinici, genomici e ambientali (anche di tracciabilità di filiere alimentari), orientate alla decisione sanitaria e alla prevenzione secondo l'approccio One Health; - Nuove conoscenze e strumenti per l'integrazione della farmacogenetica nei percorsi terapeutici regionali, migliorando l'efficacia e la sicurezza della prescrizione medica.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca, RadixSrl-Mare, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi", Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem, TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE, ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO, Visioscientiae Srl, Flosslab S.r.l., GenomeUp - MARE

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

DIGITAL coinvolge 9 U.O individuate congiuntamente da e.INS e INF-ACT. La partecipazione è stata definita in relazione alle effettive capacità di implementazione di piattaforme avanzate da parte delle U.O. partecipanti, oltre alla capacità di cofinanziamento. Trattandosi di attività avanzate di ricerca industriale e sviluppo sperimentale con ampie ricadute in ambito applicativo, il coinvolgimento di soggetti privati è stato particolarmente ampio, con l'affidamento della leadership del WP2 a Visioscientiae.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazioni agli obiettivi prefissati dal coordinamento congiunto di UNICA e da IZSAM in riferimento all'intero WP2 DIGITAL. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto degli effettivi investimenti che ciascuna U.O. condurrà per il raggiungimento degli obiettivi di DIGITAL e l'implementazione delle tecnologie digitali nell'ecosistema MARE, oltre alla capacità di cofinanziamento. Le principali voci di costo sono riferite a personale per le attività di gestione e marketing, e potenziamento di infrastrutture tecnologiche per il raggiungimento degli obiettivi del WP2. Molte delle tecnologie necessarie per lo sviluppo delle attività sono già state acquisite attraverso precedenti finanziamenti PNRR e gli investimenti proposti sono mirati al raggiungimento di un grado di operatività ed accessibilità elevato per le infrastrutture tecnologiche che saranno messe a disposizione.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP2 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di DIGITAL potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 5 piattaforme integrate digitali e scalabili per la gestione dei dati sanitari, ambientali, di tracciabilità di filiere alimentari e di salute pubblica; - 3 accordi per l'utilizzo delle piattaforme digitali da parte di stakeholder istituzionali del settore sanitario (ATS, ISS, regioni).

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Piattaforme tecnologiche per il monitoraggio parassitologico, controllo e screening

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

MONITOR

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Domenico

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Otranto

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

TRNDNC72B18A662L

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

domenico.otranto@uniba.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

080 5713839

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

MONITOR promuove la diffusione e l'adozione operativa di infrastrutture per lo screening rapido e la prevenzione sanitaria, in particolare e in sinergia con DoMaRe, nei nodi ad alta mobilità, come porti e aeroporti. Obiettivo è quello di rafforzare la capacità del territorio di rispondere a scenari epidemiologici complessi. Le attività si articolano lungo un percorso infrastrutturale che coinvolge tra unità principali: Il WP integra tre attività sinergiche, come descritto nei paragrafi seguenti: UNIBA (SURVPAV) potenzierà l'infrastruttura multidisciplinare progettata per supportare lo studio, la sorveglianza e la gestione integrata di parassiti e vettori di interesse sanitario, zoonotico e veterinario, secondo un approccio One Health. Scopo del potenzialmente sarà l'integrazione di tecnologie high-throughput per la raccolta e la gestione di grandi set di dati georeferenziati, e l'aggiunta di moduli di analisi basati su intelligenza artificiale per la classificazione dei vettori. UNINA (SIT-SERV) stabilirà un modulo di allevamento massivo, tecnologicamente avanzato ed ecosostenibile, di maschi sterili di zanzare per azioni di controllo ecosostenibile. Questo modulo sarà realizzato in Campania e sarà già utilizzato per sperimentazione in campo durante il progetto PlasMaRe. Virostatics (PATFINDER) implementerà una piattaforma integrata per la valutazione funzionale di composti, sostanze e dispositivi, con particolare focus sull'efficacia antivirale nei

confronti di virus respiratori ad alta rilevanza sanitaria. Elemento centrale della piattaforma sarà un sistema brevettato per la generazione e gestione controllata di aerosol virali, che consente di simulare realisticamente la trasmissione aerea dei patogeni e di testare, in condizioni sperimentalmente riproducibili, l'efficacia virucida di sostanze attive e dispositivi innovativi. Complessivamente, il WP4 contribuirà quindi all'implementazione dell'ecosistema MARE con piattaforme uniche di monitoraggio e controllo dei patogeni, attraverso tecnologie uniche sul piano nazionale, molto vicine al mercato e con potenziali ricadute particolarmente rilevanti nel contesto dell'analisi ambientale e del controllo della diffusione di minacce infettive emergenti e non.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP MONITOR opera per la predisposizione di piattaforme tecnologiche avanzate. Obiettivi specifici del WP3 sono: - Creare un punto di riferimento infrastrutturale nazionale per la sorveglianza parassitologica e il controllo vettoriale; - Promuovere pratiche di controllo degli insetti invasivi partecipate ed ecosostenibili; - Simulare realisticamente la trasmissione aerea di patogeni in contesti laboratoriali avanzati, al fine di disporre di una piattaforma per testare biosensori e tecnologie innovative per il monitoraggio e per il contrasto delle minacce infettive emergenti.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

- Piattaforme high-throughput e IA-powered per il monitoraggio degli insetti vettori; - Produzione massiva di maschi sterili di zanzare per rilascio in campo finalizzato al controllo della diffusione dei vettori; - Creazione di un'infrastruttura unica per test di propagazione aerea di virus e aerosoli, valorizzando tecnologie brevettate da parte di un partner privato di progetto.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

ViroStatics, Dipartimento di Biologia, Dipartimento di Medicina Veterinaria

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

MONITOR coinvolge 3 U.O individuate da INF-ACT. La partecipazione è basata sulle effettive capacità di implementazione di piattaforme avanzate da parte delle U.O. partecipanti, oltre alla capacità di cofinanziamento. Trattandosi di attività avanzate di ricerca industriale e sviluppo sperimentale con ampie ricadute in ambito applicativo, il coinvolgimento di soggetti privati è stato significativo. La leadership del WP3 è affidata a UNIBA, punto di riferimento nazionale per lo studio e il monitoraggio degli insetti invasivi e futura sede della piattaforma high-throughput.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazioni agli obiettivi prefissati dal coordinamento di UNIBA in riferimento all'intero WP3 MONITOR. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto degli effettivi investimenti che ciascuna U.O. condurrà per il raggiungimento degli obiettivi di MONITOR e l'implementazione delle tecnologie di monitoraggio nell'ecosistema MARE, oltre alla capacità di cofinanziamento. La principale voce di costo (94%) è riferita al potenziamento di infrastrutture tecnologiche per il raggiungimento degli obiettivi del WP3. Molte delle tecnologie necessarie per lo sviluppo delle attività sono già state acquisite attraverso precedenti finanziamenti PNRR e gli investimenti proposti sono mirati al raggiungimento di un grado di operatività ed accessibilità elevato per le infrastrutture tecnologiche che saranno messe a disposizione.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP3 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di DIGITAL potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 3 accordi per l'utilizzo delle piattaforme PlasMaRe.MONITOR prima della conclusione del progetto. - 1 progetto pilota con impiego in campo per il controllo delle zanzare basato sulla tecnologia SIT.

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP04

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Piattaforme tecnologiche integrate per drug discovery e testing

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

DISCOVER

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Vincenzo

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Summa

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

SMMVCN64D06H501M

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

vincenzo.summa@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

081 678656

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

In DISCOVER contribuiscono dieci U.O. afferenti, di cui cinque istituti del CNR (IBB, IBBC, IEOMI, IRIB, ITM) e cinque atenei (UNICA, UNICT, UNIBA, UNINA e UNISA). Ogni ente ha una funzione e tecnologia che farà parte della piattaforma integrata e svolgerà almeno una specifica attività. Le diverse attività potranno essere utilizzate come una filiera sequenziale oppure in parallelo coinvolgendo una o più U.O./attività rendendo la piattaforma estremamente flessibile ed efficiente in funzione delle necessità progettuali. Le istituzioni parte della piattaforma e le tecnologie - strumentazioni e attività coinvolte nella piattaforma sono di seguito elencate raggruppate per ambito operativo: 1) SINTESI DI SMALL MOLECULES E

CARATTERIZZAZIONE CHIMICA AVANZATA 1.1) UNINA (APRAS) ha predisposto un sistema automatico di sintesi e purificazione di nuove small molecules attive sui target biologici di riferimento del partenariato, si configura come una unità di produzione di librerie e di scale up di small molecules a supporto delle varie fasi di sviluppo dei progetti dallo screening (preparazione di molti composti) ottimizzazione di composti (lead optimization) allo scale up per lo sviluppo. 1.2) UNICT (PRISMA) mette a disposizione una piattaforma analitica completa HPLC-Massa ad alta risoluzione, completamente integrata e ottimizzata, pienamente operativa e disponibile per servizi di caratterizzazione avanzata, e analisi quantitative. Utilizzata per studi di caratterizzazione, analisi di metaboliti, studi di metabolomica. Queste analisi sono a supporto dello sviluppo di nuovi agenti terapeutici e caratterizzazione in vitro e in vivo sia del parent che dei metaboliti. 2) DRUG DESIGN E CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE DI INTERAZIONE TARGET-MOLECOLA 2.1) UNICA (BLS-3-VS) mette a disposizione due piattaforme: una piattaforma computazionale per l'early drug discovery automatica e accessibile via web. La piattaforma web per early drug discovery supporterà i processi di virtual screenings di librerie commerciali e virtuali su target molecolari di interesse. La piattaforma sarà supportata per identificare sia pocket che ligandi su APO e APO like protein; una piattaforma di testing per patogeni di classe tre in laboratori classificati BLS-3. Il laboratorio certificato per la manipolazione di patogeni in ambiente BioSafety Level 3 è essenziale per poter testare nuovi agenti terapeutici su patogeni che necessitano questo livello di contenimento e che generalmente sono quelli più pericolosi per le insorgenze di nuove pandemie. 2.2) CNR-IBB (BIOSTRU) si fonda sulla caratterizzazione strutturale di molecole e target importanti per l'azione patogenica oppure per i meccanismi di resistenza agli antimicrobici tramite microscopia cryoEM e di sistemi cromatografici potenziati supportati dai software e hardware per la drug discovery. 2.3) UNIBA (BIOSTREAM-PEP) propone una piattaforma integrata per un approccio sinergico in silico e in vitro in cui la caratterizzazione molecolare, la sintesi automatizzata, lo screening biofisico e l'elaborazione computazionale avanzata vengono utilizzati per caratterizzare in maniera appropriata small molecules e peptidomimetici. 2.4) UNISA (BIOPHYS-EPI) attiverà una piattaforma integrata di screening biofisico avanzato per studiare in modo sistematico l'interazione PRMT7-MAVS, per quantificare la metilazione di MAVS e identificare molecole in grado di modulare tale interazione, incluse sonde chimiche o peptidi terapeutici come PiPRMT7-MAVS. La piattaforma è costituita da SPR, ITC, MST, nano DSF, Alphascreen / AlphaLISA, il suo update funzionale per misurazioni ultra-sensibili delle interazioni proteina-proteina, proteina-peptide e proteina-ligand sarà raggiunto tramite l'integrazione dello strumento Helix+ SwitchSense (Dynamic Biosensors). 3) DRUG DISCOVERY E CARATTERIZZAZIONE DELLA RISPOSTA CELLULARE 3.1) CNR-IEOMI (VIR-HCS) mette a disposizione una piattaforma di High Content Screening (HCS) che è parte integrante della facility Euro-BioImaging. Attualmente, la piattaforma HCS è pienamente operativa e utilizza sistemi pseudovirali basati su SARS-CoV-2 per il testing di small molecules. Si prevede di ampliare l'applicazione ad altri patogeni virali rilevanti per la salute pubblica, come i flavivirus (ad esempio Zika, Dengue, WNV), e ad ampliare la componente di analisi biochimica e funzionale per la validazione dei risultati, ad esempio analisi morfologica e multiparametrica di fenotipi cellulari, valutazione di risposte cellulari a stimoli virali, farmacologici, validazione biochimica e funzionale. 3.2) CNR-IBBC (UpBiomaLab) offre una piattaforma di ricerca avanzata dedicata allo studio delle interazioni tra microbioma e cellule eucariotiche in contesti fisiologici e patologici, attraverso l'uso di colture miste complesse, modelli 3D e tecnologie di frontiera. La struttura è pensata per supportare studi multidisciplinari in ambito biomedico, biotecnologico e farmacologico. 4)

BIOMATERIALI INNOVATIVI 3.1) CNR-IRIB (ProVEGA) condivide una piattaforma di produzione controllata e automatizzata di nanoparticelle vegetali per l'incapsulamento e la veicolazione di composti bioattivi. Il contesto scientifico è biotecnologico applicativo ai campi della salute e della nutrizione, in modo da poter raggiungere un livello di maturità tecnologica allineato a un contesto pre- e - industriale. 4.2) CNR-ITM (3D-FUN), propone una piattaforma integrata di 3D manufacturing e analisi. Questa unità sarà concentrata sulla creazione di un sistema live cell imaging, dedicata alla biofabbricazione 3D (3D bioprinting, scaffold engineering) e all'analisi funzionale multiscala di modelli cellulari tridimensionali (organoidi, sferoidi, tessuti ricostruiti) per la valutazione in vitro di molecole, sviluppo di modelli in vitro per patologia multifattoriali e complesse, diminuzione di test in vivo tramite ottimizzazione di questi sistemi di test menzionati. Le forme di accesso alle attività della piattaforma, gestite attraverso il coordinamento dell'ecosistema MARE, saranno configurate come collaborazioni scientifiche tra partner della piattaforma, attività di servizio integrate o singole o configurate come vere e proprie prestazioni di servizi ad alto contenuto tecnologico.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP DISCOVER opererà per raggiungere i seguenti obiettivi specifici: 1) Effettuare l'ammodernamento delle strutture esistenti per renderle più efficienti sia per qualità che quantità di dati prodotti. Tutte le unità operative coinvolte hanno indicato degli upgrade di sistemi già esistenti e in alcuni casi precedentemente acquisite con il Partenariato Esteso INF-ACT e con l'ecosistema e.INS. 2) acquisire nuove tecnologie e apparecchiature a completamento di quelle esistenti. Molte unità hanno indicato l'acquisizione di strumentazioni complementari a quella esistente in modo da rendere più efficienti i processi. 3) creare una nuova unità di screening ad alto contenimento biologico (BLS3) per patogeni di classe 3. 4) creare un sistema informatico di gestione delle informazioni associate ai prodotti sintetizzati e saggiati nelle varie unità.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

La finalità del WP4 DISCOVER è di creare una piattaforma di Drug Discovery aperta e Testing aperta e condivisa unica in Italia, per svolgere attività di alto valore tecnologico nell'ambito delle malattie infettive emergenti e riemergenti. La piattaforma è composta da diverse unità possono lavorare in sequenza, parallelamente o singolarmente in grado di supportare e velocizzare la progressione dei prodotti presenti nella pipeline del progetto DoMaRe da TRL2-3 fino a TRL5 -6, così come da parte di altri soggetti che interagiranno con l'ecosistema MARE.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem, Istituto per la Tecnologia delle Membrane, Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli, Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR), Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria, Dipartimento di Farmacia - Federico II, Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo, Dipartimento di Farmacia - Salerno, Dipartimento di Scienze Chimiche, Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

DISCOVER coinvolge 10 U.O individuate da INF-ACT. La partecipazione è basata sulle effettive capacità di implementazione di piattaforme avanzate, oltre alla capacità di cofinanziamento. Trattandosi di piattaforme avanzate con l'obiettivo di apertura agli esterni, il coinvolgimento è stato principalmente da parte di soggetti pubblici. La leadership del WP4 è affidata a UNINA e in particolare al Prof. Vincenzo Summa, internazionalmente noto per le competenze in ambito drug discovery e la capacità imprenditoriale.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il costo complessivo del WP è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazioni agli obiettivi prefissati dal coordinamento di UNINA in riferimento all'intero WP4 DISCOVER. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto degli effettivi investimenti che ciascuna U.O. condurrà per il raggiungimento degli obiettivi di DISCOVER e l'implementazione delle tecnologie di monitoraggio nell'ecosistema MARE, oltre alla capacità di cofinanziamento. La principale voce di costo (99%) è riferita al potenziamento di infrastrutture tecnologiche per il raggiungimento degli obiettivi del WP4. Molte delle tecnologie necessarie per lo sviluppo delle attività sono già state acquisite attraverso precedenti finanziamenti PNRR e gli investimenti proposti sono mirati al raggiungimento di un grado di operatività ed accessibilità elevato per le infrastrutture tecnologiche che saranno messe a disposizione.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

Oltre agli obiettivi intermedi previsti dal WP4 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di DISCOVER potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 5 accordi per l'utilizzo delle piattaforme PlasMaRe.DISCOVER prima della conclusione del progetto. - 5 small molecules sviluppate utilizzando tecnologie disponibili.

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Organizzazione attività PlasMaRe

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Sarà creata una sede MARE in Sardegna per consentire un migliore coordinamento delle attività del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. Questa sede ospiterà dipendenti e.INS e INF-ACT che seguiranno direttamente le attività organizzative e di promozione dell'ecosistema. Verrà creata la piattaforma digitale di matchmaking con il catalogo delle Piattaforme tecnologiche.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- MARE-e.INS

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Sede MARE in Sardegna (Mese 3)

- Reclutamento Project Manager MARE (Mese 6)
- Piattaforma Digitale di Matchmaking (Mese 18)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Promozione PlasMARE

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Le attività di promozione di PlasMaRe sfrutteranno strumenti digitali (sito web, canali social), canali istituzionali (giornali economico/tecnici e piattaforme dedicate alla open innovation regionale/nazionale) e un Roadshow di presentazione dell'ecosistema, anche al fine di garantirne la futura sostenibilità.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- MARE-e.INS
- Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Sito web MARE (Mese 6)
- Corso di formazione/promozione PEACE (Mese 18)
- Eventi Roadshow (periodici durante tutto il progetto (Mese 36)
- Piano di sostenibilità PlasMaRe (Mese 36)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Adattamento e documentazione di infrastrutture digitali modulari per la sanità distribuita in chiave One Health

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Entro la metà del progetto sarà completato il blueprint concettuale e l'architettura semantica armonizzata per la rappresentazione integrata dei dati clinici, ambientali e genomici secondo il paradigma One Health. In parallelo, verrà sviluppata la prima versione del database farmacogenetico, strutturato per supportare l'accesso sicuro e semplificato alle informazioni rilevanti per la personalizzazione terapeutica. Contestualmente, sarà prodotto il manuale di identità degli Ambienti di Test e Dimostrativi (ATD), definendone la strategia di comunicazione e

posizionamento. Questi risultati pongono le fondamenta logiche, informative e comunicative su cui costruire i successivi rilasci del progetto.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO
- Flosslab S.r.l.
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi"
- Visioscientiae Srl
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca
- RadixSrl-Mare
- GenomeUp - MARE
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Blueprint logico e architettura semantica armonizzata per la rappresentazione One Health (Mese 18)
- Databases (Mese 18)
- Linee guida e pacchetto documentale per la diffusione e configurazione di nodi sicuri per la sanità digitale distribuita (Mese 18)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI04

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Prototipazione e validazione operativa delle piattaforme digitali integrate

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

A conclusione del progetto, sarà completata la realizzazione e validazione di un'infrastruttura distribuita per il monitoraggio e la gestione sicura di dati sanitari in chiave One Health. Verranno configurati moduli software intelligenti basati su logiche SaaS per il rilevamento e la risposta agli incidenti di sicurezza, e sarà operativa una piattaforma cloud-edge-mobile per l'acquisizione, elaborazione e fruizione sicura dei dati sanitari. L'ambiente sperimentale permetterà anche l'erogazione di servizi per test federati, interoperabilità, training e deployment assistito in contesti reali.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO

- Flosslab S.r.l.
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" - Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca
- RadixSrl-Mare
- GenomeUp - MARE
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffì"
- Visioscientiae Srl

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Prototipi ATD in ambiente demo (Mese 36)
- Moduli del sistema di monitoraggio configurati (Mese 36)
- Infrastruttura cloud e mobile ambiente sperimentale (Mese 36)
- Catalogo multimediale degli ATD – risultati, impatti e percorsi di valorizzazione (Mese 36)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Implementazione delle infrastrutture PlasMaRe.MONITOR

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Entro la metà del progetto saranno completati tutti i potenziamenti delle infrastrutture finalizzati all'operatività e all'apertura a utenti esterni.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- ViroStatics
- Dipartimento di Biologia

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report tecnico-operativo sulle piattaforme e sui servizi attivati per la sorveglianza parassitologica e vettoriale (Mese 18)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Risultati iniziali legati all'utilizzo delle infrastrutture PlasMaRe.MONITOR

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

A conclusione del progetto, sarà possibile esaminare i primi risultati associati all'utilizzo delle piattaforme configurate attraverso PlasMaRe.MONITOR.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- Dipartimento di Biologia
- ViroStatics

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Dataset genetico e geospaziale per l'identificazione e il monitoraggio di parassiti e vettori in aree a rischio (Mese 36)
- Pubblicazione scientifica su rivista peer-review dei risultati della sperimentazione SIT (Mese 36)
- Rapporto finale di validazione e ottimizzazione della piattaforma per la valutazione di sostanze volatili (Mese 36)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI07

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Implementazione delle infrastrutture PlasMaRe.DISCOVER

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Entro la metà del progetto saranno completati tutti i potenziamenti delle infrastrutture finalizzati all'operatività e all'apertura a utenti esterni.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo
- Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)
- Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco
- Dipartimento di Farmacia - Federico II
- Dipartimento di Farmacia - Salerno
- Istituto per la Tecnologia delle Membrane
- Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli

- Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria
- Dipartimento di Scienze Chimiche
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report tecnico-operativo sulle piattaforme e sui servizi attivati per il drug discovery, design e screening (Mese 18)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI08

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Risultati iniziali legati all'utilizzo delle infrastrutture PlasMaRe.DISCOVER

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

A conclusione del progetto, sarà possibile esaminare i primi risultati associati all'utilizzo delle piattaforme configurate attraverso PlasMaRe.DISCOVER.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo
- Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)
- Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria
- Dipartimento di Scienze Chimiche
- Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem
- Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco
- Dipartimento di Farmacia - Federico II
- Dipartimento di Farmacia - Salerno
- Istituto per la Tecnologia delle Membrane
- Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report sull'individuazione e sulla caratterizzazione di nuove small molecules mediante utilizzo della piattaforma DISCOVER (Mese 36)
- Rapporto finale relativo all'implementazione integrata all'apertura al pubblico delle piattaforme DISCOVER (Mese 36)

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**

Coordinamento Organizzativo, Monitoraggio, Modellizzazione, Avanzamento, Networking, Disseminazione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

COMMAND

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il principale obiettivo di PlasMaRe è di integrare tecnologie digitali e di laboratorio disponibili delle diverse U.O. coinvolte per facilitare la transizione da ricerca a innovazione. In questo contesto, Fondazione INF-ACT si pone l'obiettivo di agire come aggregatore di competenze per promuovere l'apertura e l'accesso degli Ambienti di Test e Dimostrativi (ATD) realizzati nell'ambito del progetto PlasMaRe. Questo sarà raggiunto attraverso l'implementazione di molteplici attività: 1) la creazione di una sede fisica della Fondazione INF-ACT in Sardegna, al fine di facilitare le interazioni e le attività di coordinamento. Questa attività si svilupperà in sinergia con quanto proposto in DoMaRe e sotto la guida di e.INS. Fondazione INF-ACT procederà inoltre al reclutamento di una unità di personale (Project Manager MARE) che vi opererà stabilmente e parteciperà alle attività di promozione dell'Ecosistema MARE nella sua interezza, in particolare in relazione alle attività di presentazione degli ATD di PlasMaRe fuori dei confini della Sardegna. 2) un catalogo digitale completo basato su quanto predisposto all'interno dei singoli WP WP2 DIGITAL, WP3 MONITOR, WP4 DRUGDISCOVERY, pubblicato su una piattaforma digitale di matchmaking sviluppata sfruttando l'implementazione del WP2 DIGITAL, che integrerà le tecnologie e le strumentazioni disponibili, le regole di accesso, e le eventuali tariffe per l'utilizzo delle apparecchiature. Oltre ai canali social della Fondazione INF-ACT, di e.INS e delle istituzioni sedi delle U.O. PlasMaRe, questo portale sarà pubblicizzato attraverso i principali canali di comunicazione dedicati alla Open Innovation nazionale (sfruttando le prestigiose partnership istituzionali coinvolte nel network PlasMaRe e massimizzando l'engagement istituzionale attraverso interazione con gli assessorati alla ricerca e all'innovazione delle regioni ospitanti sedi operative del polo di innovazione diffuso. 3) un comitato di valutazione scientifica permanente, composto da scientific leaders della Fondazione INF-ACT (in particolare con il coinvolgimento dei leader e dei co-leader dei nodi di ricerca 4 e 5, Prof.ssa Anna Teresa Palamara, Prof. Giuseppe Campiani, Dott.ssa Antonia Ricci, Dott. Stefano Merler, e del Prof. Marco Radi, coordinatore del progetto PANVIRIDE vincitore BaC spoke 5 in sostituzione del Dott. Giuffré, escluso poiché coordinatore di WP in PlasMaRe) e di e.INS, che garantirà la massima partecipazione da parte dei soggetti originariamente coinvolti all'interno del Partenariato Esteso garantendo nel contempo la massima imparzialità. Questo comitato vigilerà sull'effettiva accessibilità delle infrastrutture

dell'Ecosistema da parte di ricercatori affiliati a istituzioni di ricerca pubbliche e private non facenti parte del network PlasMaRe. 4) una serie di video-presentazioni degli ATD PlasMaRe, ciascuna delle quali strutturata come un breve video, che verranno pubblicate sul sito web dell'Ecosistema MARE per facilitare l'engagement e diffuse attraverso i canali social. 5) un Roadshow itinerante di presentazione dell'Ecosistema MARE, presso atenei che non ospitano sedi operative INF-ACT o e.INS (es., Politecnico di Milano, Università Politecnica delle Marche, Università di Verona, Università di Teramo), presso sedi istituzionali di rilevanza regionale/nazionale (camere di commercio, assessorati regionali all'innovazione) e nel contesto di eventi scientifici e fiere di settore per massimizzare l'engagement con le imprese. La gestione delle presentazioni del Roadshow in Sardegna e nelle regioni del Mezzogiorno sarà affidata a e.INS, mentre INF-ACT si occuperà principalmente delle regioni del centro-nord. Le presentazioni saranno condotte con il diretto coinvolgimento del personale responsabile delle infrastrutture dell'Ecosistema MARE e prevederà, quando possibile, dimostrazioni delle tecnologie disponibili attraverso connessione remota diretta gli ATD e/o simulazioni dei workflow di analisi dati implementati e accessibili all'utenza.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Ambienti di test e dimostrativi@e.INS

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VITA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

MARE-e.INS

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

35

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività V.I.T.A. si configura come azione strategica trasversale finalizzata al coordinamento della progettualità e alla valorizzazione e promozione degli Ambienti di Test e Dimostrativi (ATD) realizzati nell'ambito del progetto PlasMaRe. Essa ha l'obiettivo di posizionare tali ambienti come luoghi aperti di sperimentazione scientifica, innovazione applicata e coinvolgimento sociale, favorendo l'incontro tra ricerca, impresa, istituzioni e comunità. L'attività intende rafforzare il ruolo degli ATD come Living Lab territoriali, capaci di generare impatto reale e misurabile in ambito ambientale, produttivo e formativo. Attraverso un piano integrato di comunicazione, dissemination, marketing scientifico e animazione territoriale, V.I.T.A. renderà visibile e accessibile il patrimonio sperimentale e metodologico elaborato, consolidando, in sinergia con la Fondazione INF-ACT, relazioni con stakeholder chiave e stimolando percorsi di trasferimento tecnologico e collaborazione multiattore. La traiettoria di lavoro si articola lungo i 36 mesi di progetto e segue un percorso progressivo: dalla definizione dell'identità e delle strategie comunicative degli ATD, alla loro attivazione come poli dimostrativi, fino alla loro valorizzazione

come infrastrutture permanenti per l'innovazione sostenibile in ambito marino e costiero. Fasi operative Durante la prima fase (mesi 1-6) verrà promossa la produzione di strumenti divulgativi in formato digitale e cartaceo. In questa fase sarà organizzato un evento pubblico di presentazione degli ATD, in cui verranno illustrati obiettivi, tecnologie, aree pilota e opportunità di coinvolgimento per attori pubblici e privati. Nella seconda fase (mesi 7-24) si darà piena operatività alle attività di promozione e animazione, con un programma di eventi dimostrativi, open lab, visite guidate, workshop e seminari itineranti organizzati nei diversi ATD. Saranno prodotti contenuti multimediali e report narrativi che documentano le attività di ricerca e sperimentazione in corso. Una campagna mirata su canali digitali e media locali/nazionali punterà a far emergere i risultati scientifici e applicativi degli ATD, valorizzando il modello di ricerca. Nella terza fase (mesi 25-36) l'attività sarà focalizzata sulla capitalizzazione dei risultati e sulla definizione di una strategia di sostenibilità a lungo termine degli ATD. Verranno prodotti strumenti di knowledge sharing, repository open access, materiali didattici e format replicabili per l'attivazione di nuovi ambienti dimostrativi in Sardegna e in altri contesti costieri. Sarà inoltre organizzato un evento conclusivo pubblico di alto profilo, in cui saranno presentati gli impatti generati e le prospettive future degli ATD come infrastrutture permanenti al servizio del territorio. Risultati attesi L'attività V.I.T.A. contribuirà a rendere gli Ambienti di Test e Dimostrativi del progetto riconoscibili, accessibili e sostenibili, promuovendoli come luoghi centrali per l'innovazione partecipata, la ricerca applicata e l'educazione scientifica. Il progetto favorirà la diffusione delle conoscenze generate, il coinvolgimento delle comunità locali, la crescita delle competenze territoriali e il rafforzamento dell'ecosistema regionale dell'innovazione blu. Gli ATD diventeranno strumenti operativi per la gestione sostenibile delle risorse marine e costiere, supportando le strategie regionali e nazionali di sviluppo sostenibile e transizione ecologica.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Public Engagement, Adattamento e Comunicazione per PlasMaRe

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PEACE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le attività svolte in questa linea saranno complementari e in stretta relazione con la ricerca effettuata da UNISS (linea 1.1.2) e prevedono la valorizzazione delle conoscenze, azioni di Public Engagement, di comunicazione divulgazione scientifica in un contesto multistakeholder come quello attivo in PlasMaRe. L'adattamento del messaggio e dei materiali promozionali ai singoli stakeholder è fondamentale. Sarà necessario un approccio multicanale per raggiungere

efficacemente il pubblico target, unitamente a una misurazione costante del successo delle attività e al coinvolgimento attivo degli stakeholder nel processo di divulgazione. 1) Teleriabilitazione cardiovascolare. Principi Guida Il filo conduttore della comunicazione sarà l'innovazione, la personalizzazione della cura, il miglioramento della sicurezza del paziente e l'ottimizzazione delle risorse. Si garantirà la trasparenza nella comunicazione dei risultati e si incoraggerà il feedback e la partecipazione attiva di tutti gli stakeholder. Stakeholder e Strategie Divulgative Medici (Cardiologi, Medici di Medicina Generale, etc.). Per i medici, si prevede un approccio focalizzato sull'aggiornamento scientifico e sull'applicazione pratica dei progetti. Saranno organizzati webinar e workshop interattivi con esperti di teleriabilitazione, con casi clinici reali e certificazione ECM per incentivare la partecipazione. Si prevedono anche tavole rotonde con colleghi che hanno già implementato i progetti per la condivisione di esperienze e best practice, e simulazioni di casi clinici per un apprendimento pratico. A supporto, verranno sviluppate indicazioni cliniche chiare e concise, case study dimostrativi dell'efficacia dei progetti e presentazioni scientifiche da diffondere a congressi. La divulgazione avverrà tramite piattaforme online dedicate alla professione medica, siti web specializzati e social media professionali. Nello specifico, si prevede la creazione di un calendario di webinar mensili, l'organizzazione di almeno due workshop all'anno per regione, la partecipazione a tre congressi nazionali con uno stand dedicato e la pubblicazione di almeno un case study al mese su riviste specializzate online. Fisioterapisti. L'obiettivo per i fisioterapisti è fornire strumenti pratici per l'utilizzo della piattaforma di teleriabilitazione e la gestione dei pazienti a distanza. Saranno organizzati workshop pratici e sessioni di formazione sull'importanza del monitoraggio remoto e della comunicazione efficace con i pazienti. A supporto, verranno sviluppati protocolli operativi chiari e concisi, guide pratiche sull'assistenza a distanza e webinar dedicati a temi specifici di interesse. Si prevede la realizzazione di un ciclo di workshop di due giorni in ogni regione, la creazione di un manuale operativo online accessibile a tutti i fisioterapisti aderenti al progetto, e la pubblicazione di guide rapide sull'utilizzo della piattaforma di teleriabilitazione. Pazienti e Associazioni di Pazienti. Per i pazienti, si punta a una comunicazione chiara, semplice e rassicurante. Saranno organizzate giornate informative con presentazione dei progetti e testimonianze di pazienti che hanno già beneficiato dei servizi, webinar interattivi con esperti che rispondono alle domande e gruppi di supporto per favorire lo scambio di esperienze. I materiali promozionali includeranno brochure e volantini esplicativi, video testimonianze e un sito web dedicato con informazioni sui progetti, testimonianze e contatti. Si prevede una stretta collaborazione con le associazioni di pazienti per organizzare eventi e promuovere i progetti. In concreto, si prevede l'organizzazione di almeno una giornata informativa in ogni provincia, la creazione di un gruppo di supporto online moderato da un esperto, la realizzazione di almeno tre video testimonianze di pazienti, e la distribuzione di brochure e volantini in ambulatori e ospedali. PMI e Direzione Ospedaliera. L'approccio per PMI e Direzione Ospedaliera si concentrerà sui benefici economici e organizzativi dei progetti. Saranno organizzate presentazioni ai comitati ospedalieri e workshop sull'ottimizzazione delle risorse grazie all'utilizzo della farmacogenetica e della teleriabilitazione. A supporto, verranno sviluppati report economici dimostrativi, analisi dei dati che provano l'efficacia dei progetti e presentazioni personalizzate per i diversi comitati ospedalieri. Saranno organizzate presentazioni trimestrali ai comitati ospedalieri, la creazione di un report economico dettagliato con l'analisi dei costi-benefici, e la personalizzazione delle presentazioni in base alle esigenze specifiche di ogni comitato. Media e Opinione Pubblica. Per raggiungere media e opinione pubblica, si procederà con il rilascio di comunicati stampa per annunciare i risultati dei progetti, la pubblicazione di articoli su riviste scientifiche, l'organizzazione di interviste con esperti e pazienti e l'utilizzo strategico dei social media per promuovere i progetti. Si prevede il rilascio di almeno un comunicato stampa al mese, la pubblicazione di almeno due articoli su riviste scientifiche, l'organizzazione di almeno tre interviste con esperti e pazienti, e la creazione di una campagna social media mirata. 2) Farmacogenetica della popolazione sarda. Obiettivo Generale. Aumentare la consapevolezza e l'adozione dei test farmacogenetici, in particolare quelli relativi ai citocromi epatici (CYP450), tra i MMG per migliorare la sicurezza e l'efficacia delle terapie farmacologiche. Principi Guida. La comunicazione deve essere semplice, chiara e accessibile ai MMG, evitando termini eccessivamente tecnici. È importante fornire strumenti e risorse concrete per l'utilizzo nella pratica clinica quotidiana, evidenziando i benefici

diretti per i pazienti e la riduzione del rischio di eventi avversi. L'offerta di opportunità di formazione continua sui progressi della farmacogenetica è essenziale. Stakeholder Primario. Medici di Medicina Generale (MMG), Società scientifiche di genetica e farmacologia clinica. Stakeholder Secondari. Farmacisti, Medici Specialisti (Cardiologi, Oncologi, etc.), Pazienti, Associazioni di Pazienti. Strategie Divulgative ed Eventi Focalizzati sui MMG: Per raggiungere l'obiettivo, si prevede un approccio multifattoriale che include formazione professionale, comunicazione mirata e coinvolgimento dei pazienti. Formazione e Aggiornamento Professionale: Sarà organizzata una serie di webinar interattivi focalizzati su: Introduzione alla Farmacogenetica. Concetti base, significato clinico e implicazioni pratiche. Citocromi Epatici (CYP450): Variazioni genetiche comuni, impatto sul metabolismo dei farmaci e strumenti di interpretazione. Interazioni Farmacologiche: Influenza delle variazioni dei citocromi epatici sulle interazioni farmacologiche e strumenti di controllo online. Farmacogenetica nella Pratica Clinica: Casi clinici reali, algoritmi decisionali e integrazione dei test farmacogenetici nel flusso di lavoro. I webinar saranno riconosciuti con Certificazione ECM. Inoltre, saranno organizzati workshop pratici (in presenza o online) con simulazioni di casi clinici, interpretazione di referti farmacogenetici e utilizzo di strumenti di supporto decisionale. Per supportare la formazione, sarà creato materiale didattico come guide rapide, algoritmi decisionali, tabelle riassuntive e schede informative sui farmaci più comuni e le loro interazioni farmacologiche, disponibile online e in formato cartaceo. I risultati di studi clinici e progetti innovativi saranno presentati a congressi dedicati. Si prevede una collaborazione con le Società Scientifiche, organizzando eventi congiunti con la Società Italiana di Genetica Umana e con la Società Italiana di Farmacologia per promuovere la farmacogenetica. Coinvolgimento dei Pazienti: Per aumentare la consapevolezza e l'accettazione dei test farmacogenetici, sarà creato materiale informativo dedicato ai pazienti. Saranno inoltre organizzate iniziative per promuovere i test farmacogenetici in collaborazione con le Associazioni di pazienti. Monitoraggio e misurazione dell'impatto. Il successo delle attività sarà misurato attraverso la raccolta di dati relativi alla partecipazione agli eventi, al numero di download dei materiali informativi, al traffico sul sito web dedicato, alla copertura mediatica ottenuta e al feedback raccolto dai partecipanti. Sarà inoltre monitorata l'adozione dei progetti da parte dei professionisti sanitari e l'impatto sulla qualità della cura dei pazienti. La definizione degli indicatori e dei relativi target sarà parte integrante del piano di comunicazione e animazione. Tale piano includerà anche l'identificazione delle baseline di riferimento, così da poter monitorare in modo efficace l'evoluzione delle attività e il raggiungimento degli obiettivi attesi. Gli indicatori riguarderanno sia aspetti quantitativi (es. partecipazione, download, traffico web, copertura mediatica) sia qualitativi (feedback degli utenti, adozione da parte dei professionisti sanitari, impatto sulla qualità della cura). Indicatori quantitativi 1. Numero di partecipanti agli eventi 2. Numero di download dei materiali informativi 3. Volume di traffico sul sito web dedicato 4. Copertura mediatica ottenuta (es. numero di articoli, menzioni, servizi TV/radio) Indicatori qualitativi 5. Feedback dei partecipanti (es. questionari di soddisfazione, valutazioni qualitative) 6. Adozione dei progetti da parte dei professionisti sanitari (es. numero di strutture/medici coinvolti) 7. Impatto sulla qualità della cura dei pazienti (es. miglioramenti percepiti o misurati nei servizi sanitari)

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Adattamento di piattaforme digitali interoperabili

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

APiCA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

35

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Questa attività prevede l'adeguamento logico e la rifunzionalizzazione concettuale di piattaforme digitali esistenti per: 1) la gestione sicura dei flussi informativi sanitari in ambito telemedicina. La piattaforma si compone di moduli per la gestione degli accessi, la tracciabilità delle operazioni e l'autenticazione degli utenti, e integra servizi di audit e controllo per l'erogazione remota di prestazioni sanitarie. UniCA interviene sulla componente architetturale e semantica della piattaforma, con l'obiettivo di migliorarne l'interoperabilità, la configurabilità e l'adozione nei contesti pubblici. 2) supportare l'interoperabilità tra dati clinici, ambientali e genomici secondo il paradigma One Health. L'infrastruttura è basata su un grafo di conoscenza multilivello, orientato alla rappresentazione integrata delle entità e delle relazioni tra domini informativi eterogenei. L'intervento di UniCA è centrato sulla revisione architetturale della base concettuale, finalizzata a renderla interrogabile, personalizzabile e scalabile per diversi scenari applicativi. 3) screening previsti in ambito portuale e aeroportuale, già in parte concettualizzati in precedenti progetti. Tali nodi, concepiti come punti di raccolta dati sanitari, ambientali e logistici, costituiscono un'infrastruttura intermedia tra il territorio e le piattaforme centrali per la sorveglianza e la prevenzione. L'intervento di UniCA è volto a rafforzarne la struttura semantica e adattativa, garantendo la coerenza concettuale delle componenti informative in scenari complessi e dinamici. 4) gestione digitale e semantica delle attività di screening sanitario nei nodi di mobilità territoriale. La piattaforma prevede l'impiego di componenti configurabili per la raccolta di dati, la gestione degli accessi e la visualizzazione personalizzata delle informazioni. In questa fase, UniCA si occupa della predisposizione di un ambiente dimostrativo in contesto operativo reale, in cui testare la coerenza tra configurazione tecnica, interfaccia utente e flusso operativo. Nella presente attività, UNICA espone altresì i costi di promozione e marketing associati all'ecosistema MARE per le attività che si svilupperanno nel triennio, per le quali, d'accordo con l'ECS e INS, UNICA si farà carico. Obiettivo dell'investimento / upgrade Grazie all'investimento PN RIC 2021-2027, l'infrastruttura per la gestione dei dati sarà oggetto di un aggiornamento logico finalizzato a rendere la piattaforma più flessibile, documentata e orientata alla riusabilità, la configurabilità, la tracciabilità interna e la compatibilità con standard aperti (es. RDF, OWL). L'attività si concentra su: - riorganizzazione dei modelli di autenticazione, gestione dei profili, rappresentazione delle dipendenze funzionali e configurazione dei moduli in funzione dei profili utente e dei contesti operativi. Saranno predisposti materiali tecnici, linee guida e schemi di configurazione, utili a favorire l'adozione da parte delle pubbliche amministrazioni sanitarie. - armonizzazione della struttura, sull'individuazione delle entità rilevanti, sulla formalizzazione delle proprietà logiche e sulla predisposizione di viste personalizzabili in funzione dei profili utente (sanitari, ambientali, istituzionali). Il risultato sarà una struttura semantica più trasparente, modulare e facilmente adottabile. - messa a punto logica e funzionale di uno dei nodi territoriali previsti dal progetto, finalizzata a validarne l'utilizzo effettivo e a misurarne l'aderenza ai profili e ai bisogni reali degli operatori sanitari. UniCA elabora un protocollo di dimostrazione in condizioni realistiche, incentrato sulla raccolta di indicatori di adattabilità, efficienza e tracciabilità. L'upgrade metodologico e semantico dell'architettura esistente dei nodi digitali, migliorerà la tracciabilità dei dati delle piattaforme, la personalizzazione dei flussi informativi e l'interoperabilità con i sistemi sanitari pubblici. L'obiettivo è disporre di una configurazione logica adattabile a differenti scenari applicativi (screening sanitario, controllo epidemiologico, sorveglianza ambientale) e accompagnata

da materiali tecnici utili alla sua adozione e replicabilità. L'intervento non prevede sviluppo software né messa in produzione di tecnologie, ma la predisposizione di blueprint, modelli e documentazione. L'attività si configura come un passaggio verso la futura adozione in ambienti sanitari reali, grazie anche alla predisposizione di materiali divulgativi e documentazione tecnico-operativa. Contesto di riferimento e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca La crescente diffusione della telemedicina in ambito pubblico richiede l'adozione di infrastrutture digitali sicure, tracciabili e adattabili. Le piattaforme in oggetto contribuiranno a: - trasformazione digitale dei servizi sanitari territoriali e costruzione di ambienti digitali distribuiti resilienti. Le ricadute attese riguardano la filiera della sanità digitale sicura, la governance del dato sanitario in ambienti decentralizzati e l'interoperabilità tra attori della rete sanitaria regionale e nazionale. - digitalizzazione della sanità pubblica, medicina preventiva, epidemiologia computazionale e la modellazione dei dati sanitari ambientali con ricadute potenziali anche in ambiti non strettamente sanitari (trasporti, sicurezza pubblica, monitoraggio ambientale). La valorizzazione dell'infrastruttura rafforza le filiere strategiche legate all'integrazione dati e all'interoperabilità semantica in ambito One Health, favorendo l'emergere di ecosistemi digitali intelligenti e replicabili anche in ambiti non sanitari (es. ambiente, agricoltura, protezione civile). La digitalizzazione dei punti di accesso al territorio in chiave sanitaria è una priorità strategica sia a livello nazionale che regionale. L'infrastruttura progettata potrà sostenere attività di prevenzione, raccolta dati, onboarding sanitario e gestione del rischio in situazioni ad alta mobilità. La crescente necessità di strumenti digitali scalabili per il controllo sanitario nei punti di ingresso del territorio ha evidenziato l'urgenza di soluzioni dimostrabili, interoperabili e personalizzabili. Particolare attenzione è data alle filiere di ricerca che riguardano l'organizzazione intelligente dei servizi territoriali, la personalizzazione delle interfacce digitali e la valutazione user-aware delle soluzioni infrastrutturali. La dimostrazione sul campo rappresenta un passaggio essenziale per rafforzare il dialogo tra progettazione e operatività. Servizi erogabili per utenti esterni L'infrastruttura potrà essere messa a disposizione, in modalità dimostrativa e configurabile, a soggetti esterni all'ecosistema MARE, incluse aziende sanitarie, enti territoriali e altri soggetti istituzionali interessati all'adozione di architetture per la sicurezza digitale come aeroporti, porti, autorità sanitarie regionali. In tale ottica è di particolare utilità il coinvolgimento, che come da lettera di intenti avverrà a titolo gratuito, della Società Aeroportuale di Cagliari (SOGAER) sia per la collaborazione tecnica che l'impiego di spazi di interesse. I servizi previsti includono: - accesso documentato a linee guida di configurazione, schemi concettuali, blueprint semantici; - supporto alla definizione di protocolli di raccolta dati strutturati; - simulazioni di configurazione adattiva in contesti simulati, con esempi di configurazione logica per enti pubblici e strutture sanitarie; - supporto tecnico alla documentazione per l'adozione locale della componente semantica; - uso in ambienti dimostrativi o eventi di formazione. La piattaforma potrà essere utilizzata anche come ambiente dimostrativo per workshop, eventi pubblici e azioni di promozione di buone pratiche in materia di sicurezza digitale per la salute. L'attività è coerente con gli obiettivi di monitoraggio, epidemiologia e raccolta dati sanitari del Partenariato Esteso INF-ACT e con diversi Spoke del progetto ECS – eINS, in particolare: - Spoke 6 – Trasformazione digitale, per quanto riguarda la valorizzazione di architetture digitali modulari, sicure e interoperabili nei servizi pubblici. L'intervento si inserisce nel quadro delle azioni per la transizione digitale della sanità territoriale e contribuisce alla diffusione di infrastrutture configurabili, adatte a contesti ad alta connettività e controllo decentralizzato. - Spoke 1 – Medicina preventiva, per l'integrazione strutturata dei dati clinici, ambientali e genomici. L'infrastruttura semantica realizzata contribuisce alla creazione di ambienti digitali intelligenti e riusabili, in coerenza con le strategie di rappresentazione dei dati promosse nell'ecosistema eINS. - Spoke 10 – BioFarm, promuovendo l'interoperabilità e la configurabilità di soluzioni infrastrutturali a supporto della sorveglianza epidemiologica.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

PIATTAFORMA PER LA TRACCIABILITÀ DELLA MOZZARELLA DI BUFALA CAMPANA DOP

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

DOP-TP

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"- Centro Ricerche per gli Ecosistemi marini e Pesca

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività intende realizzare una piattaforma digitale integrata, in grado di connettere in modo strutturato i flussi documentali e produttivi della filiera bufalina con i dati derivanti dalla caratterizzazione chimico-analitica della Mozzarella di Bufala Campana DOP. L'obiettivo è potenziare e migliorare la gestione della tracciabilità, garantendo il rispetto del disciplinare di produzione, con particolare riferimento all'origine geografica e alla dieta degli animali. La piattaforma sarà in grado di: - gestire in forma dematerializzata tutte le registrazioni e i documenti di accompagnamento - integrare i risultati analitici (isotopi, macro/microelementi, metaboliti) raccolti nell'ambito del progetto; - consentire la certificazione sicura tramite tecnologie blockchain, a beneficio della trasparenza, della tutela del consumatore e della competitività sui mercati. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC L'investimento previsto nell'ambito PN-RIC è finalizzato all'implementazione di un sistema avanzato di tracciabilità analitica, attraverso: - lo sviluppo di pacchetti di analisi avanzate di laboratorio, basati su metodiche riconosciute a livello internazionale; - l'integrazione dei nuovi dati chimico-analitici con quelli gestiti dalla piattaforma informatica "Tracciabilità della filiera bufalina" gestita, in cooperazione applicativa, dal Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN) e dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, rafforzando in tal modo il sistema di certificazione e controllo della filiera; - il supporto a modelli predittivi e algoritmi interpretativi per l'identificazione automatica di non conformità, frodi o produzioni non autentiche nell'ambito della piattaforma OneHealth.AI di cui alla linea 1.1.2. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca La tracciabilità della filiera bufalina è disciplinata dal D.M. n. 9406 del 9 settembre 2014, recante "Misure per la sicurezza alimentare e la produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP", letto in combinato disposto con la Circolare n.76537 del 15 ottobre 2014. I richiamati testi normativi nell'istituire la già citata piattaforma informatica "Tracciabilità della filiera bufalina", prevedono specifici obblighi di trasmissione dei dati di produzione, trasformazione, acquisto e vendita da parte degli allevatori bufalini, dei soggetti intermediari e dei trasformatori del latte di bufala. Quello previsto dalla normativa è dunque un sistema di tracciabilità ben strutturato ma, ciò nondimeno, passibile di ulteriori azioni migliorative osservato che, nel tempo, lo stesso ha perso di efficacia, essendo stato più volte registrato un eccesso di produzione di mozzarella rispetto alla quantità di latte dichiarata dai produttori. È evidente, dunque, che lo sviluppo di una piattaforma evoluta, basata anche su evidenze analitiche oggettive, rappresenta un passo necessario e strategico per facilitare la verifica della corrispondenza ai disciplinari di produzione dei prodotti alimentari, in modo da garantire la qualità, tutelare i

produttori e il marchio DOP, ma anche e soprattutto proteggere i consumatori dai rischi di tipo sanitario che potrebbero essere veicolati da materie prime di provenienza ignota. La gestione delle produzioni condotta esclusivamente su base documentale ha dimostrato di non garantire l'efficacia desiderata al fine della tracciabilità dell'origine dei prodotti. Lo sviluppo e l'applicazione di un approccio analitico integrato, fondato sull'impiego di prove di laboratorio in grado di caratterizzare i prodotti in esame, grazie anche all'utilizzo di sistemi avanzati di modellistica per l'elaborazione e l'interpretazione dei risultati, offre la possibilità di poter determinare, in modo oggettivo, l'origine geografica dei prodotti, scoraggiando comportamenti fraudolenti lungo la filiera di produzione. Innovazione tecnologica e valore aggiunto L'approccio proposto si fonda su una integrazione multilivello: - analisi chimico-analitiche avanzate (spettrometria di massa, isotopi stabili, profili metabolici); - modellistica interpretativa per la validazione scientifica dell'origine e della dieta; - blockchain per garantire l'integrità dei dati e la tracciabilità delle certificazioni. Questa convergenza multidisciplinare tra metodi scientifici e tecnologie digitali offre: - uno strumento oggettivo per l'identificazione dell'origine; - una maggiore affidabilità per i controlli ufficiali e per le esigenze del Consorzio di Tutela; - un forte vantaggio competitivo per l'export e la promozione del Made in Italy, in particolare proveniente dal Sud Italia; - un alto grado di potenziale trasferibilità ad altre filiere agro-alimentari. Servizi per utenti esterni La piattaforma potrà essere resa disponibile anche per: - le Autorità Competenti impegnate nei controlli ufficiali sulla filiera alimentare; - il Consorzio di Tutela, per attività interne di monitoraggio e verifica; - utenti esterni (es. enti di ricerca, produttori, altri consorzi DOP/IGP) per l'estensione del modello ad altre filiere certificate. Dopo una fase di sperimentazione e validazione dei protocolli analitici e dei modelli di interpretazione, il sistema potrà essere scalato e condiviso in ambito INF-ACT, contribuendo alla costruzione di una rete nazionale di tracciabilità avanzata. Infine, potrà consentire l'individuazione di un organismo di controllo super partes, indipendente, competente ed imparziale, a garanzia della trasparenza e credibilità alla filiera tutta, nel rispetto delle norme internazionali in materia di certificazione. Roadshow divulgativo e coinvolgimento degli stakeholders Per favorire la diffusione e l'adozione delle soluzioni sviluppate, è previsto un roadshow territoriale attraverso una serie di eventi e seminari di presentazione rivolti a Laboratori di Controllo Ufficiale, Consorzio di Tutela, produttori, operatori della filiera e rappresentanti delle Istituzioni locali e nazionali. Il roadshow avrà le seguenti finalità: - Illustrare i risultati tecnici e scientifici del progetto, in particolare l'efficacia delle banche dati, dei protocolli interpretativi e della piattaforma digitale; - Presentare casi studio di verifica e analisi di prodotti in commercio, evidenziando come l'approccio garantisca la tracciabilità e la compliance normativa; - Offrire sessioni pratiche di dimostrazione operativa sulla piattaforma, inclusa la gestione blockchain e il caricamento dei dati analitici; - Raccogliere feedback e attivare un dialogo costruttivo con gli stakeholders, finalizzato a perfezionare gli strumenti e pianificare eventuali estensioni su scala nazionale. Gli incontri saranno organizzati, geograficamente, nelle principali aree di produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP, oltre che in sedi strategiche di distribuzione e controllo, al fine di massimizzare l'impatto comunicativo e incrementare la consapevolezza circa l'importanza della tracciabilità avanzata e dell'innovazione per la tutela del prodotto e del consumatore.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Ambienti di test e dimostrativi@Radix

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ESPLORARE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

RadixSrl-Mare

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Radix Srl intende realizzare un ambiente sperimentale distribuito specificamente orientato al monitoraggio epidemiologico e screening sanitario in punti strategici come porti e aeroporti, con focus sulla prototipazione, l'integrazione e il testing di soluzioni software per la sicurezza e l'analisi dei flussi sanitari in contesti ad alta mobilità. L'infrastruttura sarà basata su una piattaforma containerizzata e orchestrata, ottimizzata per scenari di screening e controllo epidemiologico rapido. Essa includerà: - Nodi Edge per la simulazione di dispositivi di screening e monitoraggio sanitario rapido, adatti all'impiego in porti e aeroporti; - Middleware per la gestione rapida e sicura dei dati sanitari acquisiti nei punti di controllo; - Piattaforme mobile dedicate all'acquisizione in tempo reale di parametri sanitari e dati epidemiologici rilevanti; - Cruscotti di monitoraggio (dashboard real-time) specifici per il tracking di potenziali situazioni critiche e logiche AI per la rilevazione precoce di pattern anomali nei flussi di viaggiatori; Obiettivo dell'investimento L'investimento PN RIC 2021-2027 permetterà a Radix di: - strutturare un'infrastruttura persistente e replicabile, che consolida quanto sviluppato nel progetto collegato DoMaRe; - abilitare la validazione cross-ente con i partner di INF-ACT, facilitando test federati; - industrializzare la componente prototipale, predisponendo una base solida per trasferimento tecnologico; - documentare e rendere disponibili template di ambienti cloud per future integrazioni. - sviluppare e testare soluzioni mobile integrate per l'acquisizione e la fruizione di dati sanitari in diversi scenari d'uso. Le attività potranno inoltre sostenere l'estensione della capacità di simulazione multi-scenario (es. campagne vaccinali, tracciamento contatti, telemonitoraggio cronico) con possibilità di emulare carichi reali e attacchi controllati. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca L'ambiente si inserisce nel quadro delle esigenze emergenti in sanità digitale, resilienza dei sistemi informativi sanitari e risposta a crisi epidemiologiche, che rappresentano ambiti strategici per: - il potenziamento del SSN attraverso infrastrutture interoperabili; - la filiera MedTech e software sanitario; - l'ecosistema di app e piattaforme mobile per la sanità digitale; - la ricerca traslazionale in ambito clinico-tecnologico. Grazie alla trasversalità della piattaforma, saranno possibili ricadute su progetti regionali, nazionali e internazionali legati a smart health, gestione del dato clinico e monitoraggio epidemiologico, con particolare attenzione alle soluzioni mobile che rappresentano il principale punto di accesso ai servizi sanitari digitali per i cittadini. Servizi che potranno essere erogati L'ambiente sarà configurato per offrire servizi a soggetti terzi, tra cui: - Testing on-demand di moduli applicativi in scenari controllati; - Interoperability sandbox per test di integrazione con sistemi e infrastrutture verticali; - Ambiente di sviluppo e testing per applicazioni mobile in ambito sanitario; - Formazione e training per operatori pubblici e privati su tecnologie e protocolli adottati; - Supporto al deployment in ambienti reali (cloud, Edge, ibridi). L'ambiente in oggetto è il naturale completamento tecnico delle attività svolte da Radix all'interno dello Spoke 6 del ECS eINS, con cui sono già stati sviluppati moduli prototipali e componenti interoperabili. Alcune delle librerie e toolchain utilizzati per la creazione degli ambienti di test derivano direttamente da quanto co-finanziato. Il layer semantico è stato strutturato secondo le specifiche condivise con il progetto ECS eINS, in particolare per la normalizzazione delle informazioni in contesti distribuiti Edge-cloud-mobile. L'introduzione delle piattaforme mobile completa l'approccio end-to-end dell'infrastruttura, consentendo di validare l'intero ciclo di vita del dato sanitario, dalla sua acquisizione tramite dispositivi e app mobile, fino all'elaborazione su cloud e alla fruizione da parte degli operatori sanitari e dei pazienti attraverso interfacce mobili dedicate. Tale infrastruttura permetterà di

consolidare e rendere disponibili gli asset tecnologici PNRR sviluppati, abilitando la sostenibilità e l'espandibilità delle soluzioni dopo il termine del programma di investimento.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforme Digitali GenomeUp per Digital Health

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

GENOMARE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

GenomeUp - MARE

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Lo stato dell'arte nel campo della farmacogenomica evidenzia un crescente interesse e progresso verso la personalizzazione delle terapie farmacologiche, grazie all'identificazione di varianti genetiche che influenzano la risposta ai farmaci. Numerosi studi hanno identificato geni chiave coinvolti nel metabolismo, nel trasporto e nel bersaglio dei farmaci, permettendo di sviluppare pannelli di test genetici utili a prevedere reazioni avverse e efficacia terapeutica. Tuttavia, la traduzione clinica di tali conoscenze rimane ancora limitata da alcune problematiche, tra cui la mancanza di standardizzazione dei test, la incompletezza delle evidenze scientifiche per molte varianti e la scarsa integrazione dei dati genetici nei workflow clinici quotidiani. L'obiettivo è quello di progettare: 1) una piattaforma digitale sicura, intuitiva e facilmente accessibile, dedicata alla consultazione e alla gestione dei dati farmacogenetici. Questa piattaforma sarà progettata per supportare la medicina personalizzata, consentendo a clinici e ricercatori di accedere rapidamente alle informazioni genetiche rilevanti per ottimizzare le terapie, migliorare la sicurezza dei trattamenti e promuovere un approccio altamente personalizzato alla cura dei pazienti. Grazie a funzionalità user-friendly e rigorosi standard di sicurezza, la piattaforma faciliterà l'integrazione dei dati genetici nel processo decisionale clinico e favorirà l'adozione di pratiche di medicina di precisione. 2) un sistema per la raccolta, la gestione di dati eterogenei, mirata a trasformare grandi volumi di informazioni provenienti da diverse fonti in risorse facilmente accessibili e utilizzabili. Questo tipo di infrastruttura richiede un'architettura avanzata in cloud che possa raccogliere, integrare e armonizzare dati di natura diversa, tra cui quelli genetici, clinici, ambientali e sociali. Il sistema dovrà focalizzarsi in una prima fase sulla raccolta efficace dei dati. Successivamente, l'integrazione rappresenta un aspetto cruciale poiché dati raccolti da diverse fonti possono variare significativamente in termini di formato e struttura. Questa fase richiede l'applicazione di protocolli di armonizzazione che permettano di uniformare e normalizzare le informazioni, rendendole compatibili all'interno del sistema secondo i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable). Ciò comporta che i dati devono essere non solo facilmente reperibili e accessibili, ma anche strutturati in modo da facilitarne il riutilizzo da parte di diverse applicazioni e utenti

finali. Per realizzare questo, è essenziale la presenza di metadati dettagliati e ben strutturati che accompagnano ogni set di dati, migliorando la capacità di ricerca e comprensione delle informazioni stesse. Infine, garantire l'accesso intelligente a queste informazioni significa sviluppare interfacce utente intuitive che permettano l'interrogazione e la visualizzazione dei dati in modo semplice ed efficiente. Questo richiede lo sviluppo di dashboard e strumenti analitici che possano sintetizzare grandi volumi di dati in insights comprensibili, consentendo agli utenti di trarre conclusioni informate e supportare decisioni basate sui dati. La progettazione di questo tipo di sistema rappresenta un passo significativo verso la creazione di un ecosistema di dati integrato e avanzato, capace di supportare una vasta gamma di applicazioni scientifiche e cliniche. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC Attraverso le due attività proposte, il progetto svilupperà: 1) un prototipo accessibile a professionisti sanitari, ricercatori e altri stakeholder del sistema salute, facilitando l'adozione e l'utilizzo effettivo della piattaforma. Verranno implementati strumenti di consultazione e visualizzazione dei dati farmacogenetici, integrati con evidenze cliniche e linee guida terapeutiche aggiornate, per supportare decisioni cliniche più accurate e personalizzate. Inoltre, sarà prioritaria la diffusione operativa della piattaforma, attraverso l'adozione di interfacce intuitive e funzionalità mirate, pensate per l'ambiente sanitario, in modo da agevolare l'adozione al letto del paziente e migliorare la pratica clinica quotidiana. 2) un sistema modulare e scalabile che consenta l'integrazione automatizzata di dati provenienti da molteplici fonti, adottando standard condivisi per garantire interoperabilità e coerenza. Tale sistema dovrà abilitare l'accesso sicuro ai dati tramite protocolli affidabili e strumenti di interrogazione intelligenti, facilitando il recupero e l'analisi delle informazioni in modo efficiente. Inoltre, si intende promuovere il riutilizzo e la diffusione dei dati, rendendoli facilmente disponibili per supportare attività di ricerca, prevenzione, diagnosi e trattamento, in un'ottica di miglioramento continuo delle pratiche cliniche e di salute pubblica. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca L'attività si inserisce nel più ampio processo di trasformazione digitale della medicina, sostenendo l'evoluzione verso un modello di cura sempre più personalizzato e basato sui dati. La realizzazione di una piattaforma stabile e interoperabile per l'accesso ai dati farmacogenetici rappresenta un'infrastruttura strategica di fondamentale importanza per diverse filiere del settore sanitario. Nel campo della sanità pubblica, la piattaforma digitale (1) supporterà la personalizzazione delle terapie e la prevenzione degli effetti avversi, migliorando la sicurezza e l'efficacia delle cure. In ambito biotecnologico e della genomica, consentirà l'utilizzo di dati real-world per validazioni cliniche, sviluppo di nuovi farmaci e strategie di precision medicine. Infine, nel settore delle tecnologie digitali per la salute, favorirà la creazione di strumenti interoperabili che potranno essere facilmente integrati nei sistemi clinici esistenti, favorendo un ecosistema sanitario più efficiente, connesso e adatto alle sfide future della medicina personalizzata. La disponibilità di pipeline interoperabili per l'accesso e la gestione di dati eterogenei rappresenta un elemento fondamentale per il progresso dell'innovazione nel settore della medicina personalizzata e della salute pubblica. Queste pipeline consentono di integrare, standardizzare e analizzare grandi volumi di dati provenienti da fonti diverse, come dati genomici, clinici, ambientali e sociali, facilitando così l'estrazione di insights più approfonditi e accurati. Un aspetto chiave dell'infrastruttura (2) sarà la capacità di garantire l'interoperabilità tra sistemi di diversa provenienza, grazie all'adozione di standard aperti, metadati condivisi e protocolli di comunicazione comuni. In ambito di genomica e biotecnologie, queste pipeline permettono di integrare e analizzare dati omici su larga scala, aprendo nuove frontiere nella diagnosi precoce, nel sequenziamento personalizzato e nello sviluppo di terapie innovative. Nel settore della sanità pubblica, invece, supportano sistemi predittivi e decisionali in ottica One Health, favorendo interventi mirati e prevenzione più efficace a livello di popolazione, considerando anche l'interconnessione tra salute umana, animale e ambiente. Infine, nell'ambito delle tecnologie digitali, tali infrastrutture consentono di creare sistemi scalabili, riutilizzabili e facilmente adattabili, promuovendo l'innovazione in ambito sanitario e di ricerca attraverso strumenti modulabili e condivisi, capaci di evolversi con le nuove esigenze scientifiche e tecnologiche. Questi sviluppi rappresentano quindi un elemento strategico per accelerare il progresso scientifico, migliorare la qualità dell'assistenza e rendere più efficaci le politiche di salute pubblica, in un'ottica di integrazione e collaborazione tra discipline e settori diversi. Le ricadute principali riguarderanno: -

la filiera della genomica e biotecnologie, grazie alla possibilità di integrare e analizzare dati omici su larga scala; - la filiera della sanità pubblica, per il supporto a sistemi predittivi e decisionali in ottica One Health; - la filiera delle tecnologie digitali, con la creazione di infrastrutture scalabili e riutilizzabili in ambito sanitario e di ricerca. Servizi che potranno essere erogati Le piattaforme saranno rese disponibili per l'utilizzo da parte di utenti dei network INF-ACT ed eINS, attraverso il successivo sviluppo di un'applicazione web che verrà integrata all'interno dell'ecosistema MARE. Il sistema sarà in grado di offrire servizi mirati a diverse categorie di utenti, promuovendo un uso efficace e innovativo dei dati. In primo luogo, supporterà istituzioni di ricerca e università, consentendo la federazione e l'analisi di dati complessi secondo approcci semantici avanzati, favorendo così approfondimenti multidisciplinari e interoperabili. Inoltre, faciliterà le strutture sanitarie e i partner del network INF-ACT ed eINS, permettendo l'interrogazione di dati clinici e genetici integrati per migliorare le attività diagnostiche, terapeutiche e di monitoraggio. Infine, il sistema metterà a disposizione anche utenti esterni, pubblici o privati, offrendo loro servizi di armonizzazione, annotazione e federazione dei dati. Questo approccio favorisce la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione in ambito medico e biotecnologico, ampliando l'accesso ai dati e stimolando nuove scoperte scientifiche e applicazioni pratiche.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma computazione ad alte prestazioni per l'analisi di big data applicati alla Biomedicina e al One Health

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

HPC4HEALTH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività prevede la realizzazione ex novo di un'infrastruttura computazionale avanzata, specificamente progettata per garantire l'elaborazione sicura, scalabile e ad alte prestazioni di dati - omici sensibili. Questa piattaforma, concepita come un sistema HPC-CPU/GPU ad alte prestazioni, sarà il nucleo operativo per l'addestramento, la validazione e il deployment di modelli di intelligenza artificiale (IA) in ambiti strategici della ricerca biotecnologica e farmacologica. L'architettura dell'infrastruttura è stata disegnata per essere modulare e replicabile, consentendone l'adozione come modello di riferimento per futuri sistemi HPC sicuri in ambito biomedico a livello nazionale. Il cuore di questa infrastruttura sarà costituito da un front-end specializzato per la gestione degli accessi, il monitoraggio delle attività e il controllo dei flussi dei dati, garantendo una governance completa e trasparente. Per quanto riguarda le capacità di calcolo, la piattaforma si baserà su due nodi CPU/GPU, Questa configurazione è stata scelta per assicurare capacità di

calcolo adeguate per il training e l'inferenza di modelli IA complessi e per l'elaborazione di grandi volumi di dati omici sensibili in tempo reale. La sicurezza dei dati è un pilastro fondamentale di questa infrastruttura. Saranno implementate misure tecniche e organizzative avanzate per la protezione dei dati sensibili e la conformità al GDPR. Tra queste, si prevedono la crittografia end-to-end dei dati in transito e a riposo, l'anonimizzazione e pseudonimizzazione dei dataset per tutelare l'identità dei soggetti, l'autenticazione a più fattori per l'accesso al sistema, e un controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC) per garantire che solo il personale autorizzato possa accedere a specifiche risorse. Inoltre, l'infrastruttura integrerà funzionalità di logging e tracciabilità completa delle operazioni, audit periodici e sistemi di gestione degli incidenti per assicurare una conformità continua e una risposta tempestiva a eventuali violazioni. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato L'obiettivo primario di questo investimento è la creazione di un'infrastruttura computazionale avanzata che possa rispondere a un'esigenza ancora insoddisfatta nel panorama italiano: la gestione sicura e ad alte prestazioni di dati clinici e -omici sensibili. Questo non è un semplice upgrade, ma un passo strategico per consolidare la competitività nazionale nel campo delle scienze computazionali applicate alla biomedicina e alla salute One Health. L'investimento permetterà di potenziare significativamente la capacità di addestramento e utilizzo di modelli di intelligenza artificiale per il riposizionamento di farmaci e l'ingegnerizzazione di proteine terapeutiche. Nel contesto del riposizionamento farmacologico, l'infrastruttura mira a consentire la previsione accurata dell'effetto biologico di molecole farmacologiche a partire dalla loro struttura chimica, identificando profili trascrittomici modulati da farmaci e accelerando così la scoperta di nuove indicazioni terapeutiche per patologie umane e animali, comprese quelle congenite e trasmesse. L'investimento mira a trasformare l'infrastruttura in un asset scientifico-tecnologico ad alta specializzazione, orientato alla fornitura di servizi per la ricerca e il trasferimento tecnologico. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca Questa infrastruttura si inserisce nel contesto più ampio della salute globale e risponde alla crescente necessità di affrontare le sfide del modello "One Health", che riconosce l'interconnessione tra salute umana, animale e ambientale. Le ricadute saranno significative su diverse filiere strategiche della ricerca, in particolare quelle biomediche, biotecnologiche e farmaceutiche. La possibilità di elaborare in modo sicuro dati -omici sensibili provenienti sia da pazienti umani che da campioni animali apre nuove frontiere nella comprensione e nel trattamento di malattie congenite (ad esempio, studiando le basi genetiche di patologie ereditarie in diverse specie) e trasmesse (analizzando le interazioni ospite-patogeno e le risposte immunitarie). Per la filiera farmaceutica, la piattaforma accelererà il processo di drug discovery e sviluppo, in particolare attraverso il riposizionamento farmacologico che riduce significativamente tempi e costi, sfruttando la sicurezza e tollerabilità di composti già noti. Questo approccio non solo fornirà nuove indicazioni terapeutiche per farmaci esistenti, ma supporterà anche la progettazione razionale di nuove molecole. La capacità di ingegnerizzare proteine terapeutiche con efficacia e stabilità migliorate avrà un impatto diretto sulle terapie, permettendo di ridurre i dosaggi e gli effetti collaterali, e aumentando l'efficacia clinica. Le ricadute includono anche lo sviluppo di nuove generazioni di terapie avanzate, comprese quelle cellulari, e l'ottimizzazione dei sistemi di drug delivery per veicolare in modo più efficace agenti biologici (come acidi nucleici o proteine ingegnerizzate) alle cellule e ai tessuti bersaglio. La piattaforma si propone come un modello di riferimento nazionale per la gestione sicura dei dati clinici, contribuendo in modo sostanziale all'avanzamento della medicina di precisione e della sanità digitale. Servizi che potranno essere erogati L'infrastruttura HPC sviluppata sarà configurata per erogare una vasta gamma di servizi per utenti esterni, inclusi partner del network INF-ACT, del network eINS, e altre entità accademiche, cliniche e industriali. I servizi principali includeranno l'elaborazione sicura, scalabile e ad alte prestazioni di dati -omici sensibili, offrendo la capacità di analizzare grandi volumi di informazioni provenienti da studi su salute umana e animale, malattie congenite e trasmesse. Sarà possibile fornire servizi per l'addestramento, la validazione e il deployment di modelli di intelligenza artificiale per il riposizionamento di farmaci, consentendo agli utenti di esplorare nuove applicazioni terapeutiche per composti esistenti. Verranno offerti anche protocolli computazionali per l'ingegnerizzazione di proteine terapeutiche, fornendo agli utenti la possibilità di progettare biomolecole ottimizzate per specifiche funzioni, sia in ambito terapeutico che diagnostico o preventivo. L'accesso ai modelli

sviluppati e alle capacità computazionali sarà reso disponibile per aziende biotech e PMI, favorendo lo sviluppo collaborativo di terapie avanzate. La piattaforma sarà progettata per essere interoperabile con l'ecosistema digitale delineato nel WP1, facilitando lo scambio e l'integrazione dei dati con sistemi esterni. La presenza di personale altamente qualificato e specializzato in gestione HPC e procedure per il trattamento di dati sensibili garantirà un supporto tecnico-scientifico di eccellenza per gli utenti esterni. Questa piattaforma si allinea in modo significativo con gli obiettivi dei Partenariati Estesi (PE) del PNRR. In particolare, la sua vocazione all'analisi di dati sensibili e allo sviluppo di contromisure per malattie trasmissibili la rende un asset strategico per il PE INF-ACT (One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases). La capacità di elaborare dati -omici per il riposizionamento di farmaci e l'ingegnerizzazione di proteine, inclusi componenti per terapie cellulari e sistemi di drug delivery, è direttamente rilevante per gli obiettivi di INF-ACT nel contrasto alle malattie infettive emergenti e nell'approccio One Health, inclusa la gestione delle zoonosi e la risposta a emergenze sanitarie. L'infrastruttura può supportare la modellazione di interazioni ospite-patogeno e la progettazione di nuove strategie preventive e terapeutiche. Inoltre, la progettazione dell'infrastruttura come modello di sistema HPC sicuro e conforme al GDPR la rende un esempio concreto per il PE eINS (Ecosystems for Innovation in Digital & Sustainable Industry). eINS mira a promuovere la digitalizzazione e l'innovazione in diversi settori industriali. La piattaforma, con la sua enfasi sulla sicurezza dei dati e sulla scalabilità, rappresenta un caso d'uso e un modello replicabile per lo sviluppo di infrastrutture digitali avanzate e protette, cruciali per la trasformazione digitale di qualsiasi settore industriale che gestisca dati sensibili.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma tecnologica e informatica per l'archiviazione e l'analisi di profili genetici animali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PROGENAN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Presso la UOSD Genetica Bioinformatica e Biobanca (GBB) dell'IZSM, è in corso di sviluppo una Piattaforma tecnologica e informatica per l'archiviazione e l'analisi di profili genetici di soggetti appartenenti alla specie bufalina (*Bubalus bubalis*). Attualmente la piattaforma gestisce un database di profili genetici ottenuti mediante la tecnica di caratterizzazione dei polimorfismi microsatellitari di tipo Short Tandem Repeats (STRs). Questa tecnica è una metodica molecolare utilizzata per analizzare e identificare specifiche sequenze di DNA ripetute in tandem. Gli STR sono regioni del DNA che consistono in sequenze di 2-6 basi ripetute un numero variabile di volte nel locus genico

di appartenenza, e sono ampiamente utilizzati come marcatori genetici per scopi diversi. La caratterizzazione degli STR nelle specie animali può essere infatti utilizzata per l'identificazione individuale, finalizzata all'identificazione univoca degli animali e/o dei campioni da essi prelevati, per l'analisi della parentela, ovvero per l'identificazione di genitori e figli, per lo studio della diversità genetica all'interno di una popolazione o di una specie, a scopo di conservazione e tutela di popolazioni di specie in pericolo. La piattaforma nasce allo scopo di supportare la gestione anagrafica e sanitaria degli allevamenti bufalini della regione Campania attraverso la corretta identificazione dei capi, la corretta attribuzione dei campioni prelevati da soggetti bufalini e la validazione delle relative parentele. Essa è strettamente correlata alla banca genetica dei campioni ematici bufalini, sita presso la UOSD GBB, presso la quale sono archiviati i campioni ematici di tutto l'effettivo bufalino insistente sul territorio della regione Campania. Di fatto le applicazioni attuali della piattaforma sono le seguenti: - confronto dei profili genetici bufalini per risolvere casi di incongruenze anagrafiche riscontrate in allevamento, su capi eventualmente privi di bolo o matricola identificativa; - confronto di profili genetici di campioni prelevati al macello con il profilo genetico del campione originariamente depositato presso la banca genetica, allo scopo di certificare la provenienza dei campioni analizzati; - diagnosi di parentela bufalina per la corresponsione di indennizzi associati alla macellazione di vitelli nati da madri positive alla brucellosi (procedura che fa parte del piano di eradicazione della brucellosi in Regione Campania) Al momento la piattaforma gestisce circa 3000 profili genetici ottenuti con tecnica di analisi STRs ed è dotata di unico server accessibile da due profili: un amministratore e un utente. Tutti i dati prodotti e analizzati sono inviati ai servizi veterinari regionali che li utilizzano per la gestione anagrafica e sanitaria delle aziende bufaline. Obiettivo dell'investimento L'upgrade che si prevede di realizzare grazie all'investimento PN RIC consiste in una serie di interventi volti a: - aumentare il numero dei profili genetici bufalini depositati, attraverso l'espansione ed implementazione dei sistemi di calcolo e archiviazione dati e l'aumento del personale dedicato; - implementare i dati presenti in piattaforma associando ai profili genetici dei singoli animali i rispettivi dati sanitari e/o di performance produttiva. - utilizzare la piattaforma come prototipo per l'applicazione ad altre specie animali di diverse filiere produttive (bovini e ovi-caprini) e non (specie canina); - implementare la caratterizzazione genetica mediante passaggio dalla tecnica STR alla tecnica di analisi SNPs per l'identificazione di marcatori genetici correlabili alle performance produttive e allo stato di salute dell'animale; Xontesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca La caratterizzazione genetica animale è una tecnologia importante per il settore veterinario, poiché può aiutare a migliorare la salute e il benessere degli animali, ridurre la mortalità e la morbidità, e migliorare la produttività e la qualità delle produzioni e degli allevamenti animali. Si pensi ad esempio ai risultati dell'applicazione negli ultimi dieci anni del piano per la selezione genetica di ovini naturalmente resistenti alla scrapie, che ha portato a un aumento significativo della frequenza dell'allele ARR, che conferisce resistenza alla malattia, migliorando sensibilmente lo stato di salute delle greggi. Il piano ha avuto anche importanti ricadute di tipo commerciale, tanto che la resistenza alla scrapie potrebbe diventare uno standard commerciale internazionale, favorendo le esportazioni di latte e prodotti ovini. Inoltre, la certificazione della genealogia animale nelle produzioni animali risulta uno strumento di fondamentale importanza in quanto rappresenta garanzia di qualità, certificando la qualità e l'autenticità degli animali, riducendo il rischio di frodi e di utilizzo di animali di bassa qualità. Essa inoltre consente di tracciare l'origine e la storia degli animali, garantendo la trasparenza e la sicurezza alimentare, valorizzando di conseguenza i prodotti di origine animale, aumentando la fiducia dei consumatori e il valore commerciale. La certificazione della genealogia animale può infine aiutare a garantire la sicurezza alimentare, riducendo il rischio di contaminazione e di malattie trasmissibili attraverso gli alimenti. Nell'ambito delle caratterizzazioni genetiche nel settore veterinario, la caratterizzazione degli SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) risulta oggi la più importante e con risvolti applicativi estremamente interessanti, perché consente in un'unica analisi di ottenere una identificazione di un numero elevatissimo (diverse decine di migliaia) di punti del genoma. In questo modo, attraverso opportuni campionamenti e clusterizzazioni degli animali oggetto di studio, è possibile identificare marcatori genetici di diversa tipologia. Ad esempio, è possibile identificare geni associati a resistenza/suscettibilità a malattie, consentendo quindi lo sviluppo e la messa a punto di test

diagnostici, trattamenti più efficaci o eventuali misure di supporto a piani di controllo. È possibile realizzare piani di selezione genetica in funzione di caratteristiche desiderabili, come la resistenza alle malattie o la produttività, migliorando la qualità e la quantità della produzione animale. Gli SNPs possono essere utilizzati per studiare la diversità genetica delle popolazioni animali e identificare le specie in pericolo, consentendo di sviluppare strategie di conservazione più efficaci. Ancora gli SNPs possono essere utilizzati per studiare la risposta degli animali ai farmaci e sviluppare trattamenti personalizzati, oppure per la tracciabilità degli alimenti attraverso la corretta identificazione dell'origine degli alimenti di origine animale e garantire la sicurezza alimentare. Infine, gli SNPs possono essere utilizzati per la riduzione dell'uso di antibiotici attraverso l'identificazione e selezione di animali resistenti alle malattie, riducendo in tal modo la necessità di utilizzare antibiotici e migliorando la salute animale. La caratterizzazione genetica nel settore veterinario, e in particolare la caratterizzazione degli SNPs, può pertanto avere un impatto significativo sulla sostenibilità dell'allevamento di tutte le specie animali, contribuendo a migliorare la salute e il benessere degli animali, nonché la qualità e la sicurezza dei prodotti alimentari. Servizi che potranno essere erogati Lo sviluppo di una piattaforma tecnologica di archiviazione ed elaborazione dati capace di gestire dati genetici appartenenti a diverse specie animali e ottenute mediante tipizzazione STRs/SNPs rappresenterà un utilissimo strumento, in primo luogo, per la gestione anagrafica e sanitaria degli allevamenti. Gli utenti interessati (network INF-ACT e, soprattutto, utenti esterni quali AASSLL) potranno infatti consultare la piattaforma per richiedere/visualizzare confronti genetici, ricercare parentele e usufruire di una corretta identificazione degli animali. La piattaforma potrà anche fornire informazioni utili per la ricerca di base, ad esempio per studi di popolazione, in relazione al calcolo delle frequenze alleliche e genotipiche in gruppi e/o sottogruppi di diverse specie animali. I servizi offerti dalla piattaforma potranno essere utilizzati anche da utenti esterni quali allevatori (nella figura del veterinario aziendale) o associazioni anagrafiche per la certificazione genealogica degli animali allevati a garanzia della gestione aziendale e delle produzioni animali. Inoltre, i dati genetici potranno essere correlati da dati sanitari (informazioni su caratteri di resistenza/suscettibilità alle malattie) e di performance produttiva, per una più proficua gestione sanitaria e aziendale.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Setting moduli digitali@FlossLab - SetMod

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SetMod

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Flosslab S.r.l.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività portata avanti da Flosslab è finalizzata al setup dell'infrastruttura di monitoraggio e alla corretta configurazione dei moduli SaaS esposti dalla piattaforma. Si partirà dall'infrastruttura esistente a disposizione, perfezionata all'interno delle attività dell'Ecosistema dell'Innovazione e.INS ed estesa all'interno delle attività del progetto, per procedere ad una implementazione funzionale alla messa in esercizio di un ambiente di monitoraggio orientato: - alla gestione documentale altamente sicura con impalcatura privacy-by-design e secure-by-design - alla raccolta, normalizzazione e correlazione di eventi di sicurezza provenienti dai vari livelli del sistema di telemedicina, inclusi dispositivi connessi, applicazioni cliniche, infrastrutture di rete e ambienti cloud. La piattaforma sarà basata su un'architettura modulare e scalabile, pensata in ottica SaaS, in grado di gestire fonti dati di natura eterogenea e poter produrre, a partire dai log di traffico, eventi utili al rilevamento di minacce specifiche (ruled-based) o anomalie di traffico riconducibili al training di specifici modelli AI (anomaly-based). La piattaforma inoltre fornirà supporto per la generazione automatica di alert e reportistica. L'infrastruttura includerà meccanismi di orchestrazione e di gestione centralizzata delle informazioni, arricchiti da capacità di threat intelligence e tecnologie di machine learning per l'identificazione proattiva di pattern sospetti. Saranno inoltre previsti strumenti per la definizione di playbook di risposta automatizzata agli incidenti, in grado di attivare contromisure o notifiche in tempo reale. L'attività prevede anche l'integrazione di dashboard operative per il monitoraggio continuo dello stato di sicurezza e per l'analisi forense in caso di eventi altamente critici notarizzati su blockchain. Questa fase permetterà di attivare la base operativa su cui testare i modelli architetturali sviluppati e rappresenta un elemento abilitante per l'interoperabilità con infrastrutture sanitarie, sistemi di gestione della continuità operativa e piani di sicurezza digitale a disposizione degli Enti. L'obiettivo dell'investimento previsto nell'ambito del PN RIC è la realizzazione di un upgrade infrastrutturale e tecnologico mirato a rafforzare le capacità di monitoraggio, prevenzione e risposta agli incidenti di sicurezza nell'ambito dei servizi biomedicali digitali, con particolare riferimento alla telemedicina. L'investimento consentirà la progettazione e l'implementazione di una piattaforma avanzata per la gestione documentale e la cybersecurity, basata su architetture modulari e scalabili, in grado di raccogliere, analizzare e correlare in tempo reale eventi di sicurezza provenienti da dispositivi medici connessi, infrastrutture di rete, sistemi di gestione clinica e ambienti cloud. L'upgrade permetterà l'integrazione di componenti intelligenti per la detection di minacce e la risposta automatizzata, contribuendo a innalzare il livello di resilienza e affidabilità dei servizi erogati da remoto. L'intervento ha inoltre lo scopo di consolidare le competenze e le infrastrutture già presenti, favorendo la creazione di una filiera di ricerca e innovazione strategica che connetta le esigenze del sistema sanitario con le tecnologie emergenti nel campo della sicurezza informatica. Il contesto di riferimento è caratterizzato da una crescente digitalizzazione del settore sanitario, accelerata dalla diffusione di servizi di telemedicina e dalla necessità di garantire continuità assistenziale anche in scenari emergenziali o territorialmente distribuiti. In questo scenario, l'integrità, la riservatezza e la disponibilità dei dati sanitari rappresentano requisiti fondamentali, e al contempo un bersaglio sempre più esposto a minacce cyber. Le ricadute attese includono l'abilitazione di nuovi paradigmi di ricerca multidisciplinare, la definizione di standard di sicurezza interoperabili a livello nazionale ed europeo, e l'innescio di processi di trasferimento tecnologico tra Enti di Ricerca, Imprese e Pubbliche Amministrazioni, in particolare nei settori strategici della sanità e della cyber security. La piattaforma potrebbe offrire servizi di monitoraggio in ottica cyber security a partner strategici con problematiche affini a quelle evidenziate del progetto, sia all'interno del network inf-act che del network eINS. La piattaforma è stata migliorata con fondi PNRR ECS eINS e sarà estesa all'interno del progetto proposto. Si lavorerà inoltre su aspetti di marketing di prodotto e comunicazione per promuovere al meglio la piattaforma e attivare una campagna di disseminazione delle iniziative del progetto anche attraverso l'impiego di consulenti esperti nel settore e la produzione di materiale.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Infrastruttura DW per reti di innovazione - DW Infrastrutture for Innovation Networks

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VETDATA-NET

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreff"

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

34

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il progetto VETDATA-NET intende rafforzare le infrastrutture tecnologiche innovative, attraverso il potenziamento e la scalabilità di una piattaforma data warehouse (DW) già operativa. L'intervento prevede l'ammodernamento architetture del sistema, l'estensione della sua capacità di calcolo e gestione dati in cloud, e lo sviluppo di moduli predittivi avanzati per l'analisi dei trend produttivi, sanitari e ambientali, in coerenza con le traiettorie della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), in particolare nei domini "Digital Agenda", "Smart Health" e "AgriFood". La Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) promuove lo sviluppo di tecnologie abilitanti e soluzioni data-driven per rafforzare la competitività del sistema produttivo. Il presente progetto si colloca in questo quadro, mirando a: 1) favorire l'interoperabilità e la condivisione dati tra imprese, enti pubblici e centri di ricerca; 2) sviluppare modelli predittivi a supporto delle decisioni istituzionali e degli stakeholders; 3) sostenere la scalabilità e la replicabilità della infrastruttura digitale tra PMI, grandi imprese, start-up innovative e organismi di ricerca, che operano in settori specifici della sanità pubblica e collaborano per promuovere l'innovazione nel territorio. Obiettivo dell'investimento previsto dal progetto VETDATA-NET, nell'ambito del Programma Nazionale per la Ricerca, l'Innovazione e la Competitività (PN RIC), è l'upgrade tecnologico e funzionale di una piattaforma Data Warehouse (DW) esistente, trasformandola in una infrastruttura digitale scalabile, aperta e condivisa, capace di integrare moduli avanzati di analisi predittiva a beneficio del sistema sanitario, produttivo e della pubblica amministrazione. Grazie all'investimento, la piattaforma sarà potenziata attraverso: - Modernizzazione architetture con migrazione verso ambienti Cloud garantendo maggiore scalabilità, resilienza e efficienza computazionale. - Estensione delle capacità analitiche mediante l'integrazione di modelli predittivi e algoritmi di machine learning, in grado di elaborare grandi moli di dati e generare previsioni affidabili su fenomeni di interesse (es. trend dati sanitari, modelli epidemiologici in tempo reale, mappatura malattie infettive). - Apertura dell'infrastruttura a soggetti terzi (imprese, enti pubblici, università), attraverso la realizzazione di ambienti dataset anonimizzati e interfacce collaborative, promuovendo l'uso condiviso dell'innovazione e la sperimentazione di soluzioni avanzate. - Adeguamento agli standard di interoperabilità e sicurezza richiesti dalla normativa nazionale ed europea, rendendo la piattaforma idonea all'integrazione con sistemi esistenti (es. open data pubblici, ERP aziendali, data source sensoristici). In coerenza con le traiettorie della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e con gli obiettivi del PN RIC, l'upgrade della piattaforma favorirà la trasformazione digitale dei processi decisionali, rafforzerà l'autonomia tecnologica e abiliterà nuovi servizi data-driven per le filiere produttive e gli enti territoriali,

consolidando il ruolo della piattaforma come infrastruttura strategica condivisa. Il progetto VETDATA-NET si inserisce in un contesto nazionale ed europeo caratterizzato da una crescente attenzione verso l'utilizzo strategico dei dati digitali come leva per l'innovazione nei sistemi produttivi, nella pubblica amministrazione e nei settori della ricerca applicata. Le politiche di digitalizzazione, transizione 4.0 e One Health promuovono attivamente infrastrutture digitali interoperabili, capaci di integrare e valorizzare grandi moli di dati eterogenei a supporto della competitività, della sostenibilità e della resilienza dei territori. La Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) individua precise traiettorie tecnologiche - tra cui Big Data, Artificial Intelligence, Smart Health, AgriFood, Green & Blue Economy - come priorità per l'allocazione delle risorse pubbliche alla ricerca e innovazione. In questo scenario, l'IZS Sardegna può assumere un ruolo cruciale come infrastruttura abilitante capace di generare valore condiviso attraverso la piattaforma digitale DW, fornendo servizi tecnologici avanzati. Il data warehouse oggetto del progetto rappresenta già un asset operativo per l'autorità pubblica competente. Tuttavia, risulta limitato nella scalabilità, nella condivisione dei dati, e nella capacità predittiva. Potenziarne l'architettura e dotarlo di moduli intelligenti significa trasformarlo in una infrastruttura aperta e strategica, in grado di rispondere concretamente alle esigenze di imprese, enti di ricerca e pubbliche amministrazioni nei settori chiave della SNSI. - Il potenziamento e la scalabilità della piattaforma data warehouse realizzati con il progetto VETDATA-NET generano un'infrastruttura tecnologica aperta e condivisa, in grado di offrire servizi digitali avanzati anche a soggetti esterni all'unità operativa. In particolare, il progetto prevede l'attivazione di servizi dedicati ai partner dei network nazionali INF-ACT ed eINS, nonché a enti pubblici, università, centri di ricerca, imprese e stakeholder internazionali. Il network INF-ACT promuove la ricerca traslazionale e interdisciplinare sulle malattie infettive emergenti, con particolare attenzione all'integrazione tra sanità umana, veterinaria e ambientale. La piattaforma VETDATA-NET, con le sue capacità predittive e interoperabili, offrirà: - Accesso controllato a dataset aggregati e anonimizzati per progetti di ricerca epidemiologica, con indicatori su animali, ambiente e fattori di rischio. - Dashboard interattive e strumenti di visualizzazione avanzata per analisi geospaziali, temporali e comparative. - Servizi cloud-based per il calcolo distribuito di scenari previsionali (es. diffusione patogeni, zoonosi, AMR) Questi servizi permetteranno all'ecosistema MARE di accelerare la condivisione e valorizzazione dei dati e migliorare la risposta coordinata a eventi sanitari complessi. La scalabilità e l'apertura della piattaforma VETDATA-NET consentiranno la trasformazione del data warehouse in una vera e propria infrastruttura di ricerca condivisa, capace di offrire servizi ad alto valore aggiunto a un ampio spettro di utenti esterni. In particolare, i network INF-ACT ed eINS potranno beneficiare di funzionalità predittive, interoperabilità avanzata e ambienti collaborativi, rafforzando la trasversalità della ricerca scientifica nazionale in ambito sanitario, ambientale e tecnologico. La piattaforma (DW) non è stata acquistata con fondi PNRR. Tuttavia, la competenza è stata acquisita grazie alla partecipazione come coordinatore dello Spoke03 nel progetto eINS dove un principale focus del progetto è stato quello di promuovere un scale-up a supporto all'imprenditorialità, finalizzato ad ampliare la diffusione della piattaforma "APPàre" inizialmente su scala regionale e a sostenere la creazione di start-up e spin-off operanti nel settore agricolo e agroindustriale. Questa linea d'azione contribuirà alla valorizzazione dei risultati del progetto sia all'interno che all'esterno dell'ecosistema eINS, stimolando la competitività e la digitalizzazione delle imprese locali.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Interfacce App Mobili e Dashboard Intelligenti per la Diffusione e la Divulgazione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

IAMoDIDD

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Visioscientiae Srl

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Visioscientiae srl e i partner eINS coinvolti in DoMaRe hanno avviato lo sviluppo di: 1) una piattaforma digitale avanzata, basata su knowledge graph che interconnettono dati clinici, genomici e ambientali relativi alla popolazione sarda. Tali knowledge graph rappresentano una delle innovazioni chiave del progetto, permettendo l'organizzazione e la navigazione semantica di dati eterogenei e complessi in una struttura coerente e interrogabile. L'infrastruttura si fonda sull'utilizzo di tecnologie semantiche, ontologie cliniche e modelli interoperabili che consentono la piena valorizzazione dei dati raccolti, garantendo al tempo stesso sicurezza, tracciabilità e rispetto della privacy. I dati sono accessibili tramite interfacce conversazionali (chatbot intelligenti) che permettono l'interrogazione naturale dei contenuti da parte di diversi attori: medici, pazienti, enti istituzionali e analisti. Tali interfacce si basano su modelli linguistici generativi e sono state progettate per adattarsi dinamicamente al profilo dell'utente, offrendo percorsi informativi personalizzati, spiegazioni contestuali e possibilità di esplorazione approfondita del patrimonio informativo. 2) una piattaforma innovativa, progettata per facilitare l'accesso e l'utilizzo di modelli predittivi epidemiologici attraverso interfacce conversazionali intelligenti, accessibili via desktop e mobile. La piattaforma si inserisce in un ecosistema tecnologico più ampio che ha come obiettivo il monitoraggio dei rischi epidemiologici nei nodi di mobilità ad alta densità di transito, quali porti e aeroporti, mediante simulazioni dinamiche e interrogazioni guidate. 3) interfacce web integrate, che permettono l'accesso trasparente ai dati e ai risultati di ricerca, attraverso un'esperienza utente semplice, inclusiva e accessibile. Nel contesto del progetto PlasMARE, Visioscientiae srl propone di completare queste piattaforme introducendo un motore generativo di data retrieval, ovvero un modulo software in grado di comprendere le richieste espresse in linguaggio naturale dagli utenti e fornire risposte pertinenti sotto forma di dati, grafici o analisi sintetiche. Questo modulo permetterà l'interrogazione di basi di dati strutturate, sviluppate appositamente all'interno del progetto, contenenti informazioni epidemiologiche, demografiche, ambientali e di mobilità, tutte gestite nel rispetto delle normative sulla privacy e con l'adozione di tecniche di anonimizzazione, pseudonimizzazione e segregazione degli accessi. Uno degli aspetti distintivi del sistema sarà l'integrazione con modelli predittivi epidemiologici basati su simulazioni di scenari. Le interfacce saranno rese disponibili sia via desktop che tramite dispositivi mobili, garantendo ampia diffusione e facilità di utilizzo. Gli utenti potranno interagire con il sistema per generare scenari ipotetici (es. incremento di flussi passeggeri, introduzione di nuove varianti virali, politiche di screening differenziate), e ricevere valutazioni dinamiche sul livello di rischio associato. Le interfacce, dotate di agenti conversazionali intelligenti, guideranno l'utente nella definizione dei parametri e nella lettura dei risultati, rendendo accessibile e fruibile un contenuto scientificamente complesso anche a operatori non specialisti. Obiettivo dell'investimento L'investimento di Visioscientiae srl è finalizzato allo sviluppo integrativo, formazione, promozione e diffusione delle interfacce conversazionali per gli utenti finali del sistema, con particolare attenzione agli operatori sanitari, tecnici degli enti locali, gestori di infrastrutture di mobilità (porti, aeroporti), e responsabili della prevenzione e pianificazione sanitaria. L'obiettivo è di facilitarne l'adozione anche da parte di enti

sanitari regionali e nazionali, strutture ospedaliere, decisori pubblici e analisti impegnati nella definizione di politiche sanitarie basate su evidenze. Tale investimento si articola in: 1) **INTEGRAZIONE DEI PROCESSI NELLE PIATTAFORME**: i. Integrazione nei processi decisionali: studio e definizione di flussi operativi che consentano ai decisori pubblici e agli analisti di utilizzare le informazioni estratte dai knowledge graph per il monitoraggio epidemiologico, la valutazione di politiche sanitarie e la programmazione delle risorse. ii. Sviluppo integrativo delle interfacce di fruizione: saranno progettate e realizzate interfacce accessibili da browser desktop e mobile, compatibili con le esigenze operative dei diversi utenti. L'interfaccia sarà modulare e integrabile nei sistemi digitali già in uso presso enti e gestori pubblici. iii. Integrazione degli agenti conversazionali: gli agenti, sviluppati nella prima fase del progetto, verranno integrati nelle interfacce come assistenti intelligenti in grado di fornire guida, risposte, sintesi dei dati e facilitazione all'accesso dei modelli predittivi. 2) **FORMAZIONE DEGLI ADDETTI** i. Formazione e affiancamento: attività di accompagnamento all'uso delle interfacce, inclusi incontri formativi, laboratori dimostrativi e produzione di materiale didattico (manuali, video, FAQ) per enti e operatori sanitari. ii. Capacity building: verranno sviluppati moduli formativi dedicati a operatori dei settori coinvolti, con l'obiettivo di trasferire le competenze necessarie all'utilizzo efficace delle piattaforme e promuoverne l'integrazione nei flussi operativi quotidiani. 3) **COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE** i. Creazione di una suite di applicazioni web e report interattivi destinati al pubblico generalista e agli utilizzatori finali, per valorizzare i risultati ottenuti e favorire la trasparenza scientifica. ii. Divulgazione dei risultati del progetto: le interfacce verranno utilizzate come strumenti di comunicazione e disseminazione dei risultati ottenuti nel progetto MARE, diventando il principale veicolo di trasferimento tecnologico e visibilità scientifica. L'obiettivo strategico è quello di trasformare la piattaforma in uno strumento operativo quotidiano, in grado di supportare decisioni cliniche e strategiche, basate su dati aggiornati, validati e facilmente accessibili. Il risultato atteso è una diffusione capillare e consapevole degli strumenti sviluppati, con un impatto diretto sulla capacità di risposta e prevenzione nei contesti ad alta criticità epidemiologica. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca Il contesto in cui si inserisce questa attività è quello della digitalizzazione della sanità e della medicina personalizzata, due ambiti considerati prioritari a livello nazionale ed europeo. L'attività si colloca all'interno di un contesto fortemente strategico per la sanità pubblica e la gestione delle emergenze epidemiologiche. La pandemia da SARS-CoV-2 ha evidenziato la fragilità dei sistemi di monitoraggio nei nodi di mobilità, sottolineando l'urgenza di dotarsi di strumenti predittivi e di analisi in grado di supportare decisioni rapide, coordinate e fondate su evidenze. La Regione Sardegna, grazie alla disponibilità di dati unici per estensione e profondità - inclusi dati genetici e ambientali - rappresenta un ecosistema ideale per lo sviluppo di modelli predittivi e strumenti intelligenti di supporto alla decisione. Il sistema creato da Visioscientiae srl si pone come nodo tecnologico all'interno di un'infrastruttura informativa più ampia, che integra competenze cliniche, bioinformatiche e informatiche. Le ricadute attese riguardano: - Il rafforzamento delle filiere della ricerca genomica e biomedica, grazie a strumenti che facilitano l'analisi e l'interpretazione dei dati clinici in relazione ai fattori genetici e ambientali; - Il potenziamento del sistema sanitario regionale, con strumenti di monitoraggio e previsione basati su conoscenze integrate e aggiornate; - La promozione di una sanità data-driven, in cui le decisioni cliniche e politiche sono supportate da modelli predittivi e analisi avanzate, accessibili tramite interfacce intuitive. Le ricadute potenziali toccano diverse filiere strategiche: - Sanità pubblica e prevenzione: l'infrastruttura consente un miglioramento strutturale della capacità di sorveglianza e gestione del rischio sanitario in contesti critici. - Mobilità e logistica: il sistema può supportare le autorità portuali e aeroportuali nella gestione proattiva di scenari di rischio, contribuendo a ridurre l'impatto di eventuali misure restrittive e ottimizzare i flussi. - ICT e intelligenza artificiale: la creazione di sistemi generativi conversazionali per l'accesso ai dati apre nuovi spazi applicativi per l'IA generativa in ambito pubblico e infrastrutturale. - Formazione e capacity building: la diffusione degli strumenti presso gli operatori crea una nuova cultura digitale della prevenzione e una rete di competenze distribuite sul territorio. L'attività è fortemente in linea con le priorità europee ed italiane in ambito di digitalizzazione della PA, interoperabilità dei sistemi sanitari e adozione dell'IA nei processi decisionali pubblici. In prospettiva, la piattaforma potrebbe contribuire anche allo sviluppo di nuove

filieri industriali nel campo della digital health e dell'intelligenza artificiale applicata alla sanità, rafforzando la competitività dell'intero territorio. Servizi che potranno essere erogati L'attività prevede la messa a disposizione di una serie di servizi innovativi destinati sia agli attori interni al progetto MARE, sia a soggetti esterni interessati all'utilizzo della piattaforma o alla sua integrazione nei propri sistemi informativi. I principali servizi erogabili includono: 1) ACCESSO, GESTIONE, VISUALIZZAZIONE E ANALISI DEI DATI i. Accesso anticipato esplorativo alla piattaforma conoscitiva: enti sanitari, IRCCS, istituti di ricerca e policy maker potranno accedere in modalità sicura ai dati integrati e interrogabili tramite chatbot, con livelli di autorizzazione differenziati. ii. Accesso guidato ai dati epidemiologici: attraverso interfacce conversazionali, gli utenti potranno interrogare basi dati epidemiologiche strutturate, visualizzare statistiche aggiornate e ottenere analisi sintetiche per nodo di mobilità o periodo temporale. iii. Simulazione di scenari personalizzati: sarà possibile simulare l'impatto di interventi, variazioni nei flussi di passeggeri o diffusione di nuove varianti, ottenendo stime affidabili dei rischi e suggerimenti su possibili strategie di contenimento. iv. Personalizzazione delle interfacce: possibilità di creare dashboard o percorsi interattivi su misura per specifici utenti o istituzioni, per esempio per strutture ospedaliere con esigenze cliniche specifiche, o per uffici regionali di programmazione sanitaria. Le dashboard interattive integrate conterranno widget dinamici, grafici interattivi, mappe di rischio, alert in tempo reale e reportistica automatica. v. Supporto AI-powered all'analisi dei dati: erogazione di servizi di analisi avanzata, visualizzazione, e reporting automatico basati su modelli AI e inferenza sui knowledge graph, accessibili anche a personale non tecnico. Il sistema potrà fungere da assistente virtuale per operatori sanitari, pianificatori e gestori, suggerendo azioni sulla base di dati storici, simulazioni e trend emergenti. 2) FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO i. Organizzazione di sessioni formative (online e in presenza), workshop, seminari tematici e consulenza operativa per facilitare l'integrazione della piattaforma nei processi di lavoro quotidiani. ii. Servizi formativi e di onboarding: verranno offerti pacchetti formativi (anche e-learning) per facilitare l'adozione della piattaforma, oltre a supporto tecnico e documentazione dettagliata. 3) IMPLEMENTAZIONE ESTESA i. API sicure e ben documentate per l'integrazione nei sistemi esterni: fornitura di interfacce programmatiche per l'interoperabilità con sistemi informativi sanitari esistenti, software di analisi epidemiologica, sistemi di sorveglianza ambientale e piattaforme di pianificazione territoriale. Sarà inoltre possibile integrare la piattaforma con sistemi regionali di sorveglianza, cruscotti ministeriali o software di gestione aeroportuale/portuale già in uso. 4) COMUNICAZIONE i. Servizi per la comunicazione istituzionale: produzione di report basati sui dati raccolti e processati dalla piattaforma, per supportare enti pubblici nella comunicazione con i cittadini. ii. marketing scientifico: la piattaforma potrà essere utilizzata anche per scopi divulgativi e di accountability, mostrando ai cittadini e agli stakeholder i risultati delle attività di prevenzione, attraverso contenuti interattivi e accessibili. L'attività descritta rappresenta un tassello fondamentale per garantire la trasferibilità e la sostenibilità dei risultati del progetto PlasMARE, favorendo il passaggio dalla ricerca alla pratica applicata, e contribuendo alla costruzione di un ecosistema digitale per la salute pubblica e la medicina di precisione in Sardegna. La piattaforma, una volta completata e stabilizzata, sarà in grado di offrire un set di servizi innovativi a diversi tipi di utenti, sia interni al progetto MARE che esterni (enti pubblici, operatori privati, enti di ricerca). Questa attività si configura pertanto come fattore abilitante per la valorizzazione dei risultati del progetto MARE, traducendo innovazioni tecnico-scientifiche in strumenti concreti e sostenibili per la gestione della salute pubblica nei luoghi di transito ad alta complessità.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma per il monitoraggio di parassiti e vettori

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SURVPAV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina Veterinaria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La piattaforma per il monitoraggio di parassiti e vettori è un'infrastruttura multidisciplinare progettata per supportare lo studio, la sorveglianza e la gestione integrata di parassiti e vettori di interesse sanitario, zoonotico e veterinario, secondo un approccio One Health. Questo approccio si basa sull'integrazione di competenze e tecnologie avanzate nei campi della parasitologia, entomologia, ecologia, biologia molecolare, genomica, bioinformatica e georeferenziazione. L'infrastruttura è in parte già operativa, grazie agli strumenti acquistati nell'ambito del PNRR (Progetto INF-ACT) e alle correlate metodologie. Questa piattaforma sarà ulteriormente potenziata grazie all'investimento previsto dal programma PN RIC. Attualmente, la piattaforma comprende: - Laboratori di biologia molecolare per l'estrazione e analisi di materiale genetico da vettori e parassiti, con strumentazione per PCR, sequenziamento Sanger e NGS. - Sistema informatico di gestione campioni e dati (LIMS) per il tracciamento e l'archiviazione standardizzata delle informazioni biologiche ed epidemiologiche. - Infrastruttura bioinformatica, dotata di server e pipeline per l'analisi di sequenze, lo studio di geni di resistenza, la metagenomica e il barcoding molecolare. - Moduli GIS e satellitari per l'analisi spaziale dei dati eco-epidemiologici e la modellazione del rischio di trasmissione. - Biobanca fisica e digitale di campioni biologici e dataset associati. Con l'investimento PN RIC 2021-27, sarà possibile: - Ampliare la capacità di analisi e throughput della piattaforma tramite nuove strumentazioni e software. - Integrare moduli di intelligenza artificiale per un primo screening di classificazione di vettori. - Rafforzare il sistema di raccolta e gestione dei dati georeferenziati e temporali su scala nazionale e regionale. - Estendere i protocolli e i servizi per il supporto a enti esterni, pubblici e privati. L'investimento permetterà di: - Consolidare l'infrastruttura come nodo di riferimento nazionale per la sorveglianza parassitologica e vettoriale. - Fornire servizi di alta specializzazione per il rilevamento precoce di fenomeni di resistenza e la caratterizzazione genetica di agenti patogeni emergenti. - Implementare il monitoraggio climatico-ambientale e la previsione della diffusione di vettori e parassiti in territori vulnerabili. Contesto di riferimento e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca La piattaforma si propone come strumento strategico a supporto della salute pubblica e della sanità animale, nel contesto delle malattie parassitarie e trasmesse da vettori. Le ricadute attese includono: - Potenziamento dei piani di prevenzione nazionali nell'ambito del One Health. - Potenziamento delle reti di sorveglianza integrate nell'ambito della medicina umana, veterinaria e l'ecologia ambientale. - Supporto operativo alle ASL, Istituti Zooprofilattici, alle Università e ai centri di ricerca nell'ambito della diagnosi e della gestione di patogeni emergenti. - Sviluppo di nuovi strumenti di prevenzione e controllo. Servizi erogabili per utenti esterni Il progetto si propone di rendere accessibile la piattaforma anche a soggetti esterni all'unità operativa, tra cui membri del network INF-ACT, enti pubblici e privati. I principali servizi includeranno: - Analisi molecolare avanzata per parassiti e vettori, incluse analisi su geni di resistenza. - Servizi di barcoding molecolare per l'identificazione di specie di artropodi vettori e di patogeni da essi trasmessi. - Analisi genomiche (NGS) e trascrittomiche su campioni animali, ambientali o clinici. - Predisposizione e gestione di campioni biologici per biobanche. - Preparazione di modelli predittivi e analisi GIS su scala locale e

regionale. - Accesso a dati geospaziali e piattaforme web interattive. L'erogazione sarà garantita tramite protocolli validati, tariffe standardizzate e contratti di accesso regolamentati. Parte della strumentazione disponibile per la piattaforma è stata acquisita grazie a fondi PNRR, attraverso il progetto INF-ACT, che ha consentito l'allestimento di nuovi moduli di laboratori di biologia molecolare e di tools per la bioinformatica, nonché l'avvio delle attività correlate a progetti di modelling e di biobanca. Attraverso l'investimento PON PN RIC si intende quindi potenziare le componenti tecnologiche e digitali già disponibili.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Creazione di una piattaforma tecnologica per l'allevamento dell'insetto sterile/incompatibile

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SIT-SERV

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Biologia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Piattaforma si intende creare Modulo di allevamento massale modulare per la produzione di maschi sterili/incompatibili di zanzara tigre *Aedes albopictus* per azioni di controllo ecosostenibile e partecipati nella regione Campania. La piattaforma sarà realizzata con fondi PN RIC e sarà integrata con strumentazioni accessorie che sono state acquisite durante il precedente progetto PNRR INF-ACT. Obiettivo dell'investimento che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC Obiettivo dell'investimento e di realizzare un modulo di allevamento massale modulare di zanzare, in collaborazione con il Centro Agricoltura Ambiente "Giorgio Nicoli" utilizzando come modello il modulo operativo attivo presso il CAA (<https://www.caa.it/it/aree-di-ricerca-e-laboratori/laboratorio-di-entomologia/>). Il modulo sarà costituito da camere climatizzate e controllate, che assicureranno condizioni ambientali ottimali per l'allevamento e lo sviluppo delle zanzare. A supporto delle operazioni, sarà inoltre presente un'area laboratorio destinata alla preparazione dei materiali, al monitoraggio e alle analisi necessarie per il corretto funzionamento del ciclo produttivo. Per garantire un funzionamento affidabile e sostenibile, il modulo sarà dotato di sistemi avanzati, tra cui un addolcitore d'acqua e un sistema di controllo della temperatura, essenziale per mantenere temperature costanti e adeguate durante le diverse fasi di crescita larvale. La sicurezza operativa sarà garantita attraverso un accesso controllato al modulo, insieme a un sistema di circolazione dell'aria filtrata, progettato per evitare la fuga di insetti adulti e mantenere un ambiente confinato. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Attualmente, nella regione Campania ed in tutto il centro-sud Italia non sono presenti aziende specializzate nel settore biotecnologico dedicate alla produzione di maschi sterili/incompatibili di insetti dannosi. Questa mancanza rappresenta un importante divario tecnologico e industriale,

considerando il potenziale delle biotecnologie nel fornire soluzioni innovative e sostenibili per il controllo delle popolazioni di insetti nocivi. La produzione di maschi sterili/incompatibili, combinata con tecnologie avanzate di rilascio e monitoraggio, rappresenta infatti uno strumento di controllo biologico altamente mirato, in grado di ridurre l'impatto ambientale e i rischi associati all'uso di pesticidi chimici tradizionali. La messa a punto di pratiche di controllo partecipate ed ecosostenibili, basate sull'applicazione della tecnica del maschio sterile (Sterile Insect Technique, SIT) o incompatibile (Incompatible Insect Technique – IIT), potrebbe avere un impatto significativo non solo sulla gestione degli insetti dannosi, ma anche sullo sviluppo economico del territorio. Dimostrare l'efficacia di tali pratiche su scala territoriale complessa, attraverso progetti pilota e collaborazioni multidisciplinari, sarebbe un primo passo fondamentale per aumentare la fiducia degli stakeholder e delle istituzioni locali in queste tecnologie. La piattaforma sviluppata potrebbe fungere da catalizzatore per attrarre investimenti privati, stimolando sia la creazione di nuove aziende specializzate sia la conversione di aziende esistenti verso settori emergenti del controllo "green" e "biotech" degli insetti dannosi. Ciò contribuirebbe non solo a colmare il vuoto industriale attuale, ma anche a diversificare e qualificare l'offerta di prodotti e servizi in ambito agricolo e ambientale. Inoltre, lo sviluppo di questo settore tecnologico potrebbe favorire la creazione di nuove figure professionali ad alta specializzazione, tra cui esperti in genetica applicata, bioingegneri, tecnici di laboratorio per la produzione su larga scala di insetti sterili/incompatibili, e specialisti in monitoraggio e gestione integrata dei parassiti. Questi profili risponderebbero a una crescente domanda di competenze nel mercato del lavoro, promuovendo così l'occupazione qualificata e favorendo la costruzione di un ecosistema di innovazione territoriale. Servizi che potranno essere erogati. La natura modulare dell'unità produttiva di maschi sterili/incompatibili proposta offre una straordinaria flessibilità per la produzione localizzata in siti strategici, particolarmente rilevanti per l'applicazione della SIT/IIT in aree sensibili dal punto di vista ambientale o epidemiologico. Questa caratteristica consente di adattare la capacità produttiva alle specifiche esigenze territoriali, rendendo possibile un approccio su misura per affrontare le problematiche legate agli insetti dannosi, come le zanzare tigre. Un modello operativo di questo tipo potrebbe essere implementato su scala regionale, con la creazione di un servizio centralizzato o decentralizzato per la produzione e il rilascio di zanzare tigre sterili/incompatibili. Tale servizio non solo faciliterebbe il controllo ecosostenibile di questo importante insetto vettore, ma potrebbe anche diventare un elemento trainante per lo sviluppo di pratiche innovative nel controllo biologico integrato, con ricadute positive sulla qualità della vita e sulla salute pubblica nelle aree interessate. Parallelamente, lo sviluppo di protocolli di coinvolgimento (engagement) delle comunità locali rappresenta una componente cruciale dell'intera iniziativa. Questi protocolli, concepiti come una "piattaforma immateriale" complementare all'unità produttiva, potrebbero essere utilizzati per sensibilizzare e mobilitare le comunità verso un ruolo attivo nella gestione delle problematiche legate alle specie invasive di zanzare. Coinvolgere direttamente le comunità locali non solo migliorerebbe l'efficacia delle azioni di controllo, ma favorirebbe anche una maggiore accettazione sociale delle tecnologie utilizzate. Questa piattaforma potrebbe inoltre essere sfruttata per sviluppare una rete regionale a basso costo per il monitoraggio delle zanzare invasive, integrando tecnologie avanzate e contributi dei cittadini attraverso iniziative di scienza partecipativa (Citizen science). Tale rete non solo contribuirebbe al controllo delle popolazioni di zanzare, ma fornirebbe anche dati preziosi per la ricerca e l'implementazione di politiche mirate. Infine, l'intero progetto avrebbe un impatto significativo anche sul fronte dell'educazione ambientale. Attraverso campagne di informazione e sensibilizzazione, sarebbe possibile accrescere la consapevolezza del grande pubblico riguardo alle malattie infettive emergenti trasmesse da artropodi e sull'importanza di adottare pratiche sostenibili di controllo. Queste azioni educative contribuirebbero a promuovere comportamenti responsabili e a costruire una cultura diffusa di prevenzione, favorendo una collaborazione attiva tra cittadini, istituzioni e ricercatori.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma integrata per rilevazione e contrasto di patogeni, inclusi agenti infettivi aerodispersi

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PATFINDER

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ViroStatics

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

ViroStatics ha sviluppato e consolidato una piattaforma integrata per la valutazione funzionale di composti, sostanze e dispositivi, con particolare focus sull'efficacia antivirale nei confronti di virus respiratori ad alta rilevanza sanitaria come SARS-CoV-2, virus influenzali stagionali e ad alta patogenicità (es. H5N1). Questa attività è resa possibile da un sistema brevettato per la generazione e gestione controllata di aerosol virali, che consente di simulare realisticamente la trasmissione aerea dei patogeni e di testare, in condizioni sperimentalmente riproducibili, l'efficacia virucida di sostanze attive e dispositivi innovativi. Tale sistema, che a nostra conoscenza non è ancora disponibile nel nostro Paese, permette non solo la valutazione di agenti chimici e formulazioni liquide, ma anche il testing in aerosol, ovvero in forma di particelle sospese nell'aria, condizione di primaria rilevanza per la prevenzione e il controllo di infezioni trasmesse per via aerea. La piattaforma consente inoltre di misurare l'efficacia di biosensori e sistemi di rilevazione rapida di patogeni aerodispersi, offrendo dati quantitativi su limiti di rilevazione, tempi di risposta e sensibilità, in collaborazione con enti accademici di alto livello a livello nazionale e internazionale.

- Dal 2017, ViroStatics ha avviato una linea di servizi specializzati in R&D per clienti pubblici e privati, capitalizzando la propria esperienza in virologia, farmacologia e biochimica molecolare. L'azienda ha maturato una solida esperienza nella selezione e caratterizzazione di materiali funzionali, con particolare attenzione all'attività virucida in condizioni statiche e dinamiche (in aerosol); - Profilo di tossicità e citocompatibilità, tramite saggi in vitro su linee cellulari epiteliali e polmonari; - Analisi meccanicistica, volta a identificare il modo d'azione antivirale (es. interferenza con l'ingresso virale, l'assemblaggio, la replicazione). Questa expertise è ormai consolidata e recentemente si è tradotta in progetti di collaborazione ad alto impatto, tra cui: - Validazione di dispositivi a microonde per la decontaminazione di aria e superfici in partnership con Elettronica SpA (<https://esmed.org/MRA/mra/article/view/4486>); - Test di biosensori di nuova generazione per la rilevazione di virus respiratori in ambienti confinati, in collaborazione con la New York University (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39324869/>). La piattaforma è progettata per elevata flessibilità e scalabilità, risultando adatta a studi su: - Dispositivi medici e sistemi di sanificazione per ambienti indoor e trasporti (inclusi porti/aeroporti); - Formulazioni innovative (inclusi nanomateriali) da testare per finalità di disinfezione, coating o protezione individuale; - Biosensori ambientali e wearable technologies. ViroStatics quindi è in grado di offrire un'infrastruttura e un know-how avanzato per la valutazione completa di strategie antivirali innovative, con l'obiettivo di accelerare la validazione preclinica e supportare il trasferimento tecnologico di soluzioni a forte impatto sulla salute pubblica (inclusi ambienti sensibili come porti e aeroporti). La presenza di una

struttura di biosicurezza di livello 3 (BSL-3) rappresenta un requisito imprescindibile per la manipolazione in sicurezza di patogeni a elevato rischio biologico, tra cui il SARS-CoV-2, i virus influenzali ad alta patogenicità (HPAI), la tubercolosi resistente e altri agenti classificati di livello 3, ecc. In ambienti BSL-3, rigorosamente progettati secondo normative internazionali (es. WHO, CDC, EU), è possibile condurre studi funzionali, test di efficacia e validazioni precliniche su materiali, composti e dispositivi, senza mettere a rischio la salute degli operatori o dell'ambiente esterno. La possibilità di operare in condizioni di contenimento controllato e tracciato, con sistemi di filtrazione dell'aria (HEPA), accessi regolamentati e dispositivi di protezione individuale avanzati, consente inoltre di generare dati altamente affidabili, in condizioni sperimentali rappresentative della realtà clinica o ambientale. Questo aspetto è particolarmente cruciale per la valutazione dell'efficacia antivirale di sostanze o tecnologie in fase di sviluppo, che richiedono il contatto diretto con virus vivi e replicanti. Disporre di una piattaforma sperimentale in BSL-3, come quella operativa presso ViroStatics, garantisce quindi standard di eccellenza, sicurezza e compliance regolatoria, rappresentando un valore aggiunto per progetti di ricerca e sviluppo che coinvolgono patogeni ad alto impatto sanitario. Obiettivo dell'investimento Abbiamo la necessità di potenziare e ampliare la dotazione infrastrutturale della piattaforma BSL-3 attualmente in uso, al fine di garantire la massima sicurezza e capacità operativa nel trattamento e nello studio di patogeni ad alto rischio, quali SARS-CoV-2, virus influenzali di alta patogenicità e altri agenti classificati di livello 3. A tal fine, si prevede l'acquisto di attrezzature avanzate, tra cui sistemi di filtrazione dell'aria HEPA di nuova generazione, dispositivi di decontaminazione e sicurezza, e strumenti di monitoraggio ambientale, che consentiranno di incrementare la capacità di ricerca, migliorare la sicurezza del personale e ampliare le possibilità di sperimentazione in condizioni di contenimento assoluto. Questo upgrade rappresenta un elemento cruciale per garantire l'eccellenza delle attività di ricerca e sviluppo, rafforzando la posizione nazionale nel campo della biosicurezza e della gestione di patogeni emergenti. L'obiettivo dell'investimento per la piattaforma di test in aerosol è sviluppare e potenziare un'infrastruttura tecnologica avanzata in grado di:

- Valutare in modo accurato l'efficacia antivirale e antimicrobica di composti chimici, sostanze naturali e dispositivi (es. purificatori d'aria, filtri, sanificatori) contro patogeni respiratori, come SARS-CoV-2, virus influenzali e altri microrganismi trasmissibili per via aerea.
- Simulare realisticamente la trasmissione per aerosol, replicando le condizioni ambientali di diffusione dei patogeni, al fine di misurare in laboratorio la reale capacità di inibizione, inattivazione o rilevazione di virus e batteri in sospensione.
- Testare biosensori e tecnologie innovative per il monitoraggio della qualità microbiologica dell'aria, validando l'efficacia di dispositivi smart e diagnostici destinati a contesti sanitari, pubblici e industriali, incluso il monitoraggio di porti/aeroporti.
- Supportare la ricerca e lo sviluppo preclinico di nuovi materiali, farmaci e dispositivi medici attraverso servizi conto terzi, offrendo al mercato una piattaforma di testing allineata ai più alti standard di sicurezza (BSL-3) e qualità sperimentale.

L'investimento mira a creare una piattaforma di riferimento nazionale e internazionale per la valutazione di prodotti destinati alla prevenzione e al contenimento delle infezioni respiratorie trasmesse per via aerea, rafforzando la capacità del Paese nella risposta a crisi sanitarie presenti e future. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca Negli ultimi anni, la diffusione globale di patogeni respiratori ad alta trasmissibilità, come il SARS-CoV-2, ha evidenziato in modo drammatico l'urgenza di disporre di strumenti efficaci per il contenimento delle infezioni trasmesse per via aerea. Le pandemie e le emergenze sanitarie correlate a virus respiratori rappresentano una sfida crescente per la sanità pubblica, l'industria, i trasporti (e.g., stazioni, porti e aeroporti) e gli ambienti scolastici e lavorativi. In questo contesto, la capacità di valutare l'efficacia di composti, materiali e dispositivi contro virus e batteri aerodispersi diventa una priorità strategica a livello nazionale ed europeo. Lo sviluppo di una piattaforma avanzata per il testing in aerosol ha un impatto trasversale su numerose filiere strategiche:

- Salute e scienze della vita: Permette di accelerare lo sviluppo e la validazione preclinica di nuovi farmaci antivirali, disinfettanti, sistemi di somministrazione (drug delivery) e dispositivi medici ad azione antimicrobica, con ricadute nella sanità pubblica, nella prevenzione delle infezioni ospedaliere e nella gestione delle malattie infettive.
- Ambiente e sanificazione: Supporta la ricerca e lo sviluppo di tecnologie verdi per la purificazione dell'aria in spazi pubblici, trasporti (e.g., stazioni, porti e aeroporti), uffici e scuole, favorendo la diffusione di soluzioni a

basso impatto ambientale per il miglioramento della qualità dell'aria. - Tecnologie per la sicurezza e la difesa biologica: Rende possibile il testing di biosensori e sistemi di allerta precoce per la rilevazione di minacce biologiche in ambienti strategici (es. porti/aeroporti, ospedali, centri di comando), con potenziali applicazioni nella biosicurezza e nella protezione civile. - Trasferimento tecnologico e PMI innovative: La piattaforma rappresenta una leva per rafforzare la collaborazione tra ricerca pubblica e industria, abilitando servizi conto terzi ad alto valore aggiunto rivolti a startup, PMI e multinazionali impegnate nello sviluppo di soluzioni innovative contro i patogeni respiratori. Inoltre, tale investimento si inserisce pienamente nelle priorità del PNRR e dell'Agenda europea per la salute e l'innovazione, con un impatto rilevante su salute pubblica, sicurezza ambientale e competitività del sistema ricerca-impresa. Servizi che potranno essere erogati All'interno delle reti INF-ACT ed eINS la piattaforma potrà offrire: - Testing di materiali, molecole e dispositivi contro agenti patogeni respiratori (inclusi virus di livello 3 come SARS-CoV-2) in forma di aerosol, replicando realisticamente condizioni di esposizione e trasmissione del patogeno. - Validazione di sistemi di purificazione e disinfezione dell'aria, come filtri, nebulizzatori, rivestimenti antivirali e dispositivi di sanificazione. - Supporto allo sviluppo preclinico per progetti di drug delivery inalatorio o molecole antivirali ad azione topica sulle vie respiratorie. - Monitoraggio di zone sensibili di ingresso dei patogeni, inclusi porti/aeroporti - Collaborazioni su progetti EU e PNRR, offrendo infrastruttura di ricerca per work package tecnici legati alla valutazione dell'efficacia microbiologica. La piattaforma potrà diventare un centro di riferimento nazionale per test microbiologici in aerosol e analisi di efficacia di sensori di patogeni, offrendo: - Servizi conto terzi per la valutazione dell'efficacia antimicrobica di dispositivi medici, materiali da costruzione, tessuti tecnici, sensori e coating protettivi. - Screening ad alta sicurezza (BSL-3) per molecole, formulazioni o tecnologie innovative da parte di aziende biotech, farmaceutiche o attive nella sanificazione e sicurezza ambientale. - Accesso a protocolli personalizzati e supporto tecnico-scientifico nella definizione di studi regolatori in accordo con linee guida europee o FDA. - Testing per dispositivi a microonde, UV, ozono o altre tecnologie di inattivazione, con report validi a fini brevettuali e industriali. La piattaforma dovrà rappresentare una risorsa strategica condivisa, con capacità unica di test in aerosol e in BSL-3, pronta a fornire servizi specialistici per una ampia gamma di utenti nazionali e internazionali, accelerando lo sviluppo di soluzioni innovative per la salute pubblica e la sicurezza biologica. Sebbene acquisita con risorse aziendali, la piattaforma è stata concepita per integrarsi sinergicamente con le priorità scientifiche e operative dei Partenariati Estesi, in particolare INF-ACT ed eINS, risultando oggi un'infrastruttura di riferimento per attività congiunte di testing e sviluppo. In particolare, questa nostra piattaforma si integra perfettamente con la proposta di Ricerca a TRL medio-alto "Monitoraggio, Parassitologia e Screening" all'interno della stessa applicazione "OH MARE". Essa offre ai colleghi coinvolti tutto il supporto necessario per valutare la funzionalità e l'efficacia dei dispositivi e delle tecnologie che verranno sviluppati nel corso di tale progetto, contribuendo così a un approccio integrato e sinergico.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Automated Platform Rapid Analogs Synthesis

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

APRAS

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia - Federico II

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La piattaforma APRAS è in parte già costituita all'interno della unità operativa del dipartimenti di farmacia e si può considerare costituita da unità indipendenti ma funzionali per la progettualità integrata di: - Sintesi di small molecules: utilizzo di chimica ecocompatibile su sistemi automatizzati come reattori a flusso, a microonde e sintetizzatori di peptidi - Sistema di caratterizzazione quali-quantitativa: Caratterizzazione UPLC-MS per monitoraggio di reazioni, caratterizzazione di impurezze e quantificazione quantitativa del grado di purezza dei prodotti finali da inviare a test in vitro e in vivo - Sistema di purificazione preparativo: funzionale alle purificazione tramite HPLC preparativo manuale di principi attivi in grandi quantità per i test di stabilità e in vivo Obiettivo dell'investimento l'investimento PN RIC sarà funzionale all'ammodernamento di due delle unità indicate precedentemente: 1) un sintetizzatore automatico a microonde per effettuare reazioni in serie ad alta efficienza, in reattori compatibili con il sistema di purificazione preparativo 2) sistema di purificazione preparativo automatizzato, in cui lo strumento HPLC preparativo è associato a una massa per raccogliere e caratterizzare il composto di interesse. La combinazione dei due sistemi sintesi e purificazione automatizzate rende la piattaforma estremamente performante per numero di campioni preparati, purificati e caratterizzati rispetto a quella odierna parzialmente manuale. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca Il sistema descritto si pone come una filiera di processo in grado di produrre e caratterizzare un grande numero di nuove molecole disegnate per essere attive contro i target biologici di progetto. In questo modo gli studi di relazione struttura attività saranno molto più veloci ed efficienti rendono il tempo di raggiungimento delle milestone di progetto molto più vicine. Inoltre, è possibile pensare di utilizzare tale piattaforma per creare nuove collezioni di composti proprietarie disegnate per diversità molecolare e o specifiche per dei target. Queste collezioni sono un asset strategico per condurre degli HTS. Servizi che potranno essere erogati La piattaforma nel suo insieme può essere utilizzata da tutti i partner che vogliono velocizzare la produzione dei loro inibitori questo è possibile perché le molecole sintetizzate e purificate possono essere disegnate per qualsiasi applicazione. Inoltre, la stessa è attrattiva per gli enti esterni privati o pubblici che vogliono espandere la SAR o ottenere in grande quantità un singolo agente con elevata purezza.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Bioactive Screening and Testing platform for Research on Active Molecules and Peptidomimetics (Piattaforma per drug discovery/testing di estratti di matrici biologiche caratterizzati a livello molecolare, small molecules e peptidomimetici)

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BIOSTREAM-PEP

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il progetto mira a consolidare e potenziare una infrastruttura integrata per la scoperta e l'ottimizzazione di composti bioattivi da matrici naturali complesse, attraverso l'integrazione sinergica di approcci in vitro, in silico e in situ secondo I principi One health. Attualmente sono già disponibili strumentazioni chiave, tra cui: 1. SurferN1 (Nanion) per analisi elettrofisiologiche su proteine di membrana, utilizzato per validazione funzionale di target specifici; 2. Spettrofotometro Agilent, impiegato per la caratterizzazione di proteine citosoliche e mitocondriali; 3. Sistema SpeedVac, utilizzato per la concentrazione e preparazione di estratti da matrici biologiche. Il progetto prevede l'ampliamento dell'infrastruttura tramite l'acquisto di strumentazioni strategiche per la caratterizzazione molecolare, la sintesi automatizzata, lo screening biofisico e l'elaborazione computazionale avanzata, tra cui: - Lettore multimodale SpectraMax i3x per saggi biochimici e cellulari; - Freezer -164°C Sintak per conservazione sicura; - Ultracentrifuga e centrifuga Beckman per frazionamento bioestratti; - French Press per lisi cellulare; - Workstation Puget Systems EPYC per attività in silico, docking, screening, modellistica 3D e analisi ADME-Tox; - Biotage V10 Touch e Biotage Initiator+ per sintesi chimica rapida; - Monolith X NanoTemper per screening biofisico label-free; - HPLC UV/Vis per controllo di qualità. Un elemento centrale della piattaforma è rappresentato dall'approccio computazionale, che include: a) Virtual screening e docking molecolare su chemical libraries mirate; b) Molecular dynamics e simulazioni a livello atomico per lo studio delle interazioni ligando-target; c) Costruzione e raffinamento di modelli 3D di target biologici, anche tramite homology modeling e machine learning; d) Selezione razionale di analoghi strutturali basata su molecole bioattive precedentemente identificate (scaffold hopping, analisi SAR); e) Predizione e ottimizzazione della farmacocinetica e del profilo ADME-Tox. Questo insieme integrato di strumenti e metodologie darà vita a una piattaforma multidisciplinare e modulare, capace di affrontare ogni fase del processo di drug discovery, dalla selezione in silico fino alla validazione funzionale in vitro, con possibilità di estensione verso applicazioni precliniche. Obiettivo dell'investimento L'investimento mira a portare l'infrastruttura al livello di TRL3/4, creando un hub tecnologico all'avanguardia, capace di: - Effettuare screening ad alta sensibilità con lettore multimodale e tecnologia MST; - Sostenere la progettazione razionale di composti, sfruttando docking, SAR e ADME-PK; - Automatizzare la sintesi di small molecules e peptidomimetici; - Validare in modo robusto i nuovi candidati, basandosi su risultati già brevettati (IT201900022545A1), in una logica One Health. L'obiettivo finale è supportare l'identificazione e la brevettazione di nuovi lead, favorendo il trasferimento tecnologico. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto pone le basi per la costruzione di una piattaforma integrata ad alto valore strategico, destinata a potenziare le capacità nazionali nel campo della ricerca traslazionale e preclinica, con prospettive di evoluzione verso TRL più elevati (4-5) grazie a collaborazioni industriali e istituzionali. La possibilità di identificare molecole bioattive da fonti naturali complesse, abbinate a tecnologie di screening e ottimizzazione in silico/in vitro, abilita l'implementazione di pipeline di drug discovery flessibili, scalabili e orientate al trasferimento tecnologico. Tra le principali filiere strategiche impattate si evidenziano: - Farmaceutica e biotecnologie per la salute umana e animale, grazie allo sviluppo di nuovi candidati terapeutici e approcci specie-specifici, in linea con i principi One Health; - Filiera bioinformatica, data science e intelligenza artificiale, per la valorizzazione e integrazione di dati biologici e molecolari in ambienti computazionali interoperabili; - Agro-biotecnologie e sanità pubblica

veterinaria, attraverso l'identificazione di molecole attive su patogeni e vettori di interesse zoonotico; - Industria della chimica fine e sostenibile, tramite la progettazione di peptidomimetici a partire da template naturali con ridotto impatto ambientale. Il know-how generato contribuirà anche alla formazione di competenze avanzate nei settori biofarmaceutico, computazionale e brevettuale, promuovendo occupabilità ad alta specializzazione. L'infrastruttura sperimentale e digitale costruita sarà utilizzabile anche per progetti successivi PNRR, Horizon Europe o accordi di innovazione industriale, facilitando l'apertura verso network nazionali e internazionali. Inoltre, la valorizzazione della proprietà intellettuale e la possibilità di licenziamento delle molecole identificate favoriranno il posizionamento competitivo del sistema ricerca-università nella filiera dell'innovazione farmaceutica. Servizi erogabili per utenti esterni La piattaforma offrirà servizi avanzati a partner INF-ACT e utenti esterni, tra cui: - Screening biochimico/cellulare ad alta sensibilità (SpectraMax i3x, Monolith X); - Analisi di binding e interazioni molecolari (thermal shift, ITC, SPR, MST); - Modellistica molecolare, docking, molecular dynamics e predizione ADME; - Sintesi chimica automatizzata e analisi qualità (Biotage, HPLC); - Preparazione di frazioni e purificazione (centrifughe, HPLC); - Supporto brevettuale per nuove molecole (IT201900022545A1) in una logica One Health. Questi servizi mirano a costituire un hub di eccellenza nazionale, in linea con l'open innovation. Il presente progetto rappresenta una naturale evoluzione delle attività già avviate nell'ambito del programma INF-ACT (RN5), in cui sono state identificate vulnerabilità specie-specifiche in pathway mitocondriali e redox di *Leishmania* spp., secondo attività già condotte che avevano portato al deposito del brevetto nazionale IT201900022545A1 (<https://patents.google.com/patent/IT201900022545A1/en>) per il targeting razionale di deidrogenasi FAD/NAD(P)H-dipendenti. Recentemente, i risultati delle nostre analisi hanno evidenziato come il targeting combinato di enzimi mitocondriali possa indurre una disfunzione bioenergetica selettiva nel parassita. Il progetto attuale si propone di capitalizzare su queste conoscenze mediante lo sviluppo di una piattaforma integrata per la drug discovery capace di combinare screening fenotipico, analisi in silico, validazione sperimentale e modellistica computazionale, per identificare e ottimizzare molecole bioattive da matrici biologiche complesse. La piattaforma sarà strutturata per supportare l'intero workflow, dalla caratterizzazione molecolare di estratti naturali, all'identificazione di target mediante metodi predittivi, fino alla sintesi e valutazione funzionale di peptidomimetici e small molecules. Ciò consentirà di accelerare lo sviluppo di nuovi candidati terapeutici, facilitando l'emergere di nuovi brevetti e aprendo alla possibilità di trasferimento tecnologico verso imprese del settore farmaceutico e biotech. L'infrastruttura sperimentale e digitale realizzata costituirà inoltre un asset strategico per l'interazione con reti nazionali e internazionali, contribuendo alla creazione di un polo di competenza per la scoperta e valorizzazione di molecole bioattive ad alto TRL. In particolare parte della strumentazione attualmente in uso (SurferN1, spettrofotometro Agilent, SpeedVac) è stata acquisita grazie ai fondi PNRR - INF-ACT. Il nuovo progetto consentirà di: - Ottimizzare l'investimento PNRR, integrando nuove tecnologie per lo studio delle interazioni proteina-ligando; - Aumentare l'interoperabilità, aprendo a collaborazioni e servizi esterni; - Rafforzare l'allineamento con gli obiettivi del PNRR e la visione One Health, ponendo le basi per un'infrastruttura qualificata per fasi future (TRL4?6).

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforme integrate di screening biofisico per l'identificazione di modulatori epigenetici come antiinfettivi

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BIOPHYS-EPI

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia - Salerno

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Come in DoMaRe, il DIFARMA lavorerà in parallelo su due fronti nello sviluppo di altrettante piattaforme di screening da una parte dell'interazione PRMT7-MAVS, dall'altra dell'interazione CamA-inibitore, come di seguito dettagliato. 1) Il presente progetto mira a sviluppare una piattaforma integrata di screening biofisico avanzato per studiare in modo sistematico l'interazione PRMT7-MAVS, quantificare la metilazione di MAVS e identificare molecole in grado di modulare tale interazione, incluse sonde chimiche o peptidi terapeutici come PiPRMT7-MAVS. Piattaforma proposta: La piattaforma si baserà sull'integrazione sinergica di tecnologie biofisiche complementari: - SPR (Surface Plasmon Resonance): per lo studio in tempo reale dell'interazione PRMT7-MAVS e dei suoi modulatori, con determinazione dei parametri cinetici e affinità. - ITC (Isothermal Titration Calorimetry): per la caratterizzazione termo-dinamica delle interazioni e la definizione di meccanismi di legame. - MST (Microscale Thermophoresis): per analisi rapide e in soluzione, con basso consumo di campione, anche in condizioni native o complesse. - nanoDSF (Differential Scanning Fluorimetry ad alta risoluzione): per valutare la stabilizzazione conformazionale di MAVS e PRMT7 in seguito al legame con potenziali modulatori. - AlphaScreen/AlphaLISA: per lo screening ad alto contenuto e ad alta produttività di librerie di piccole molecole o peptidi. Potenzamento mediante acquisizione del sistema Helix+ SwitchSense: Per migliorare ulteriormente le capacità analitiche della piattaforma, si propone l'acquisizione dello strumento Helix+ SwitchSense (Dynamic Biosensors). Questo sistema innovativo, basato su sensori DNA programmabili e fluorescenza dinamica controllata elettricamente, consentirà: - Misurazioni ultra-sensibili delle interazioni proteina-proteina, proteina-peptide e proteina-ligando. - Determinazione cinetica e termodinamica su un'ampia gamma di affinità, con particolare efficacia per interazioni transitorie o deboli. - Analisi multiplex e automatizzate, ideali per screening mirati. - Studi strutturali funzionali in tempo reale, con sensibilità alla dinamica conformazionale delle biomolecole coinvolte. Impatto atteso: La realizzazione di questa piattaforma avanzata consentirà: - La caratterizzazione dettagliata del ruolo di PRMT7 nella regolazione dell'immunità antivirale. - L'identificazione razionale di inibitori dell'interazione PRMT7-MAVS come potenziali agenti terapeutici contro virus a RNA, incluso SARS-CoV-2, Ebola e virus influenzali. - L'acquisizione di capacità tecnologiche uniche a livello nazionale per lo studio delle modificazioni post-traduzionali (come la metilazione dell'arginina) e delle loro implicazioni funzionali. - La promozione di collaborazioni scientifiche con gruppi clinici e industriali per lo sviluppo di strategie terapeutiche basate sulla modulazione dell'immunità innata. 2) Obiettivi progettuali: 1. Realizzare una piattaforma integrata di screening biofisico per la caratterizzazione dettagliata dell'interazione CamA-inibitore. 2. Identificare, ottimizzare e validare nuovi inibitori selettivi di CamA che riducano la sporulazione e la formazione di biofilm in *C. difficile*. 3. Potenziare la piattaforma esistente con l'acquisizione dello strumento Helix+ SwitchSense, per una risoluzione cinetico-strutturale avanzata delle interazioni molecolari. Descrizione della piattaforma di screening integrata: La piattaforma sarà basata su tecnologie biofisiche complementari ad alta sensibilità e risoluzione: - SPR (Surface Plasmon Resonance): per la determinazione dei parametri cinetici e dell'affinità di legame CamA/inibitore. - ITC (Isothermal Titration Calorimetry): per la caratterizzazione termo-dinamica della catalisi e del legame in condizioni fisiologiche. - MST

(Microscale Thermophoresis): per la valutazione quantitativa delle interazioni proteina-ligando in soluzione. - nanoDSF: per monitorare variazioni nella stabilità conformazionale di CamA indotte da inibitori. - AlphaScreen: per il primo screening ad alto contenuto e ad alta produttività di librerie di composti candidati. Integrazione del sistema Helix+ SwitchSense: L'infrastruttura sarà potenziata mediante l'acquisizione dello strumento Helix+ (Dynamic Biosensors), che sfrutta sonde DNA elettricamente attivate e fluorescenza dinamica per misurare interazioni biomolecolari con: - Sensibilità ultraelevata, adatta a inibitori a bassa affinità o con binding transiente. - Misurazione cinetica e strutturale simultanea, utile per evidenziare effetti conformazionali legati alla catalisi di CamA. - Analisi automatizzata e multiplex, ottimale per studi comparativi su derivati strutturali del composto 39. - Screening in presenza di DNA bersaglio, per simulare realisticamente l'ambiente catalitico di CamA. Impatto atteso: Il progetto consentirà di: - Sviluppare un approccio innovativo, epigeneticamente mirato, per la riduzione della persistenza intestinale di C. difficile. - Fornire proof-of-concept per l'inibizione di enzimi epigenetici batterici come strategia terapeutica selettiva. - Creare una piattaforma tecnologica ad alta capacità per l'identificazione di inibitori di metiltransferasi batteriche, estendibile ad altri patogeni.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma integrata di 3D manufacturing e analisi funzionale

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

3D-FUN

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per la Tecnologia delle Membrane

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Si propone la realizzazione di una piattaforma integrata di 3D manufacturing e analisi funzionale per lo screening avanzato di molecole terapeutiche. Attualmente, l'unità operativa dispone di una dotazione tecnologica di base per la coltura cellulare, 3D bioprinting, analisi biochimiche e imaging confocale, ma non ancora adeguata alla gestione di modelli 3D avanzati con sistemi di live cell imaging, importante per la conduzione di screening ad alta produttività in ambienti fisiologici controllati. Con l'investimento previsto, si intende creare una piattaforma tecnologica integrata di un sistema live cell imaging, dedicata alla biofabbricazione 3D (3D bioprinting, scaffold engineering) e all'analisi funzionale multiscala di modelli cellulari tridimensionali (organoidi, sferoidi, tessuti ricostruiti), specificamente progettata per: - la valutazione in vitro di nuove molecole terapeutiche; - lo sviluppo di modelli in vitro personalizzati per lo studio di patologie complesse; - la sostituzione e riduzione dell'utilizzo di animali da laboratorio, in linea con le 3R. Negli ultimi anni, l'innovazione tecnologica nell'ambito delle scienze della vita ha reso sempre più evidente la necessità di sviluppare modelli sperimentali che siano in grado di riprodurre fedelmente

la complessità dei tessuti e degli organi umani. In particolare, nel settore del drug discovery e delle terapie personalizzate, è emersa con forza l'esigenza di superare i limiti dei modelli bidimensionali tradizionali (2D), che spesso non riescono a replicare in maniera adeguata l'organizzazione tridimensionale, le interazioni cellula-cellula e cellula-matrice, e la risposta fisiologica ai farmaci osservata in vivo. All'interno di questo scenario, il progetto si propone di realizzare una piattaforma integrata e altamente tecnologica che combini strumenti di biofabbricazione tridimensionale (3D manufacturing) con metodologie di analisi funzionale avanzata, al fine di supportare lo screening di molecole terapeutiche in condizioni più realistiche e predittive. L'obiettivo è mettere a punto un ecosistema sperimentale in grado di produrre modelli 3D complessi, modulari e personalizzabili, capaci di simulare ambienti fisiologici e patologici umani, e di valutarne il comportamento in risposta a trattamenti farmacologici attraverso una batteria di test multifattoriali. Tecnologie di biofabbricazione e microambiente tissutale controllato Il cuore della piattaforma risiede nell'impiego di tecnologie di 3D printing biologico e bioingegneria tissutale integrati con un sistema di live cell imaging ed un lettore multimodale di analisi funzionale. Tale piattaforma permette la creazione di sferoidi, organoidi e tessuti complessi con alta precisione strutturale e compositiva. L'utilizzo di biomateriali naturali e biopolimeri (come chitosano, alginato, laminina), insieme a tecniche di stampa drop-on-demand o estrusione controllata, consente di ottenere costrutti cellulari tridimensionali che riproducono con accuratezza le caratteristiche meccaniche, chimiche e morfologiche dei tessuti umani. A ciò si aggiunge l'integrazione di membrane funzionali micro- e nano-strutturate, che agiscono come supporti selettivi e permeabili, regolando in modo fine il trasporto di nutrienti, ossigeno e molecole attive all'interno del microambiente cellulare. Queste membrane, realizzate mediante tecniche di inversione di fase con solventi green, sono progettate per favorire una perfusione costante, mimando la fisiologia tissutale e consentendo la creazione di modelli dinamici che si avvicinano alla complessità del corpo umano. Il risultato è un sistema in grado di ospitare colture cellulari tridimensionali stabili nel tempo, supportando la formazione di strutture altamente organizzate e differenziate. Analisi funzionale: valutazione delle risposte cellulari e farmacologiche Accanto al modulo di fabbricazione, la piattaforma integra una serie di strumenti e metodologie per l'analisi funzionale avanzata dei modelli 3D prodotti. Le risposte cellulari saranno monitorate attraverso una combinazione di tecniche: - Microscopia confocale e live cell imaging per l'analisi morfologica tridimensionale in tempo reale; - Saggi di vitalità e metabolismo (MTT, ATP, Live/Dead, consumo di ossigeno, consumo di glucosio e produzione di lattato) per la valutazione dello stato fisiologico delle cellule; - Analisi molecolari per identificare i pathway coinvolti nella risposta a stimoli farmacologici; - Screening ad alta produttività con lettore multimodale per testare diverse molecole in parallelo, con letture quantitative automatizzate. Questo approccio permette non solo di identificare molecole promettenti in fase preclinica, ma anche di ottenere informazioni dettagliate sulle modalità di azione, la selettività e la tossicità dei composti testati, con un grado di predittività molto più elevato rispetto ai modelli 2D o animali. L'utilizzo di cellule umane primarie o derivate da pazienti apre inoltre la possibilità di personalizzare i modelli in base al profilo genetico individuale, abilitando l'implementazione di strategie di medicina di precisione. Applicazioni e impatto potenziale La piattaforma è concepita per avere un ampio spettro di applicazioni nei settori della: - Scoperta e sviluppo di nuovi farmaci, soprattutto in ambiti complessi come le patologie oncologiche, neurodegenerative, cardiovascolari e metaboliche; - Valutazione preclinica della sicurezza di nuovi principi attivi, integratori o biomateriali, secondo i più recenti standard regolatori europei; - Ottimizzazione di terapie personalizzate, attraverso la creazione di modelli 3D derivati da pazienti per testare la risposta individuale a specifici trattamenti; - Ricerca traslazionale, per approfondire i meccanismi molecolari alla base di malattie complesse e identificare nuovi target terapeutici. Verso un paradigma etico, sostenibile e industrialmente scalabile L'approccio proposto è coerente con i principi delle 3R (Replacement, Reduction, Refinement), promuovendo un uso sempre più limitato e responsabile degli animali nella ricerca sperimentale, in favore di modelli in vitro altamente sofisticati. Inoltre, la scelta di materiali sostenibili e processi a basso impatto ambientale contribuisce a rafforzare la componente etica e green del progetto, in linea con le attuali direttive europee sulla bioeconomia circolare. Dal punto di vista industriale, la piattaforma è progettata per essere scalabile, automatizzabile e integrabile nei flussi di lavoro delle aziende biotech e

farmaceutiche, favorendo il trasferimento tecnologico, la validazione industriale e l'adozione su larga scala di modelli 3D per la ricerca e lo sviluppo. La biostampante ed il lettore multimodale sono stati acquistati con fondi PNRR, in particolare nell'ambito della realizzazione di attività del PE INF-ACT.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento della piattaforma di BIOlogia STRUtturale

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BIOSTRU

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Biostrutture e Bioimmagini-Sede Secondaria Napoli

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Questa attività prevede l'integrazione della piattaforma di biologia molecolare e strutturale già disponibile al laboratorio della Dr Berisio. Al momento, la piattaforma include: - laboratorio di biologia molecolare - laboratorio di cristallizzazione con cristallizzatore automatico e microscopi - diffrattometro di raggi x Rigaku - laboratorio di biofisica e di calcolo. Nel contesto del PE INF-ACT è stata acquistata una unità di calcolo per l'analisi di dati cryoEM. Obiettivo dell'investimento Upgrade della piattaforma di biologia strutturale, e in particolare della sezione di microscopia cryoEM e di sistemi cromatografici potenziati. Acquisizione di software e hardware per la drug discovery. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca Il drug discovery presso CNR-IBB fonda sulla caratterizzazione strutturale di molecole importanti per l'azione patogenica oppure per i meccanismi di resistenza agli antimicrobici. CNR-IBB ha già a disposizione tecnologie avanzate per la produzione ricombinante e caratterizzazione biochimica e biofisica e per la caratterizzazione strutturale mediante cristallografia di raggi X. Più recentemente il gruppo si è aperto alla determinazione strutturale mediante microscopia cryoEM. Servizi che potranno essere erogati per utenti esterni all'unità operativa (nel network inf-act, nel network eINS e/o per utenti esterni) Molecular modelling e docking, cristallografia di raggi x, produzione ricombinante, analisi di dati cryoEM.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento piattaforma produzione di nanovesicole vegetali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ProVEGA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica CNR Sede Principale di Palermo

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Presso l'Unità Operativa del CNR-IRIB di Palermo è attualmente disponibile una piattaforma sperimentale dedicata allo studio, produzione e caratterizzazione di nanovesicole vegetali, orientata alla loro applicazione in ambito nutraceutico. L'infrastruttura include: il sistema NTA (Nanoparticle Tracking Analysis) per la determinazione precisa di concentrazione, distribuzione dimensionale e motilità delle nanoparticelle vescicolari e il sistema di estrusione manuale per il controllo meccanico del diametro delle nanovesicole, utile per la standardizzazione di protocolli di riduzione dimensionale e calibrazione di carico. Questa dotazione costituisce la base operativa per attività di ricerca, validazione sperimentale e messa a punto di protocolli replicabili. Tuttavia, per raggiungere un livello di maturità tecnologica e rendere la piattaforma utilizzabile anche da utenti esterni o in un contesto pre-industriale, è necessario un investimento mirato in tecnologie per la generazione controllata e automatizzata di nanoparticelle biologiche. Obiettivo dell'investimento L'obiettivo principale dell'investimento previsto con i fondi PN RIC è l'implementazione della piattaforma attuale con sistemi avanzati per la generazione automatica e controllata di nanoparticelle, con particolare attenzione alle nanovesicole di origine vegetale. In particolare, l'upgrade infrastrutturale prevede l'acquisizione di sistemi automatizzati per l'estrusione, in grado di garantire uniformità dimensionale e riproducibilità del processo e moduli di microfluidica per l'autoassemblaggio di nanoparticelle e vescicolazione assistita, che consentono una maggiore efficienza e scalabilità nella produzione ed infine un'unità di filtrazione tangenziale a basso volume, utile per la purificazione rapida e delicata di nanovesicole vegetali da matrici complesse. L'investimento rafforzerà la capacità tecnologica dell'unità operativa, rendendo possibile il passaggio da una fase sperimentale di laboratorio a una fase pilota, in linea con le esigenze di trasferimento tecnologico verso le filiere produttive. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca Il contesto scientifico in cui si inserisce questa infrastruttura è quello delle biotecnologie applicate alla salute e alla nutrizione, con particolare attenzione alla produzione di nanovesicole di origine vegetale per l'incapsulamento e la veicolazione di composti bioattivi. Questo approccio rappresenta una frontiera emergente nella ricerca nutraceutica, farmacologica e agroalimentare. Le potenziali ricadute sono significative per diverse filiere strategiche quali quella della nutraceutica e integratori funzionali: possibilità di sviluppare nuovi sistemi di rilascio orale o mucosale per antiossidanti, polifenoli, peptidi naturali e micronutrienti e per la farmaceutica naturale e cosmetica verde: impiego delle NVs vegetali per veicolare principi attivi naturali in preparazioni dermatologiche o sistemiche. Infine, rilevante sarà la transizione verde e valorizzazione degli scarti vegetali: utilizzo di materiali di scarto o sottoprodotti vegetali per la produzione sostenibile di NVs ad alto valore aggiunto. Servizi che potranno essere erogati Grazie al potenziamento previsto, la piattaforma sarà in grado di offrire servizi specializzati anche a utenti esterni, sia nel contesto dei network INF-ACT ed eINS, sia ad altri enti di ricerca, università

o aziende. I servizi includeranno: 1. Messa a punto personalizzata di protocolli per la generazione di nanovesicole vegetali da specie selezionate; 2. Caratterizzazione avanzata di nanoparticelle mediante NTA, potenziale zeta, DLS e TEM (in sinergia con altre infrastrutture CNR); 3. Servizi di caricamento e formulazione di NVs con composti forniti da terzi; 4. Assistenza tecnico-scientifica per test di stabilità e bioattività in condizioni simulate; 5. Formazione e training tecnico-scientifico su tecnologie di produzione e analisi di nanovesicole. Tali servizi saranno resi disponibili attraverso una piattaforma di accesso trasparente e regolata, con priorità ai partner di progetto e a soggetti del sistema pubblico della ricerca, ma aperta anche a imprese biotech e nutraceutiche in fase di sviluppo. L'infrastruttura attualmente in uso presso l'unità operativa è stata parzialmente realizzata grazie ai fondi PNRR nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT, in particolare con l'acquisto e l'installazione del sistema NTA (Nanoparticle Tracking Analysis), già operativo e utilizzato per le attività del Work Package sulla veicolazione di molecole bioattive naturali tramite sistemi biologici innovativi. L'upgrade infrastrutturale previsto in questo progetto si pone in continuità con le azioni di INF-ACT, con l'obiettivo di completare la piattaforma rendendola una risorsa tecnologica strategica non solo per le attività locali ma anche per l'intero ecosistema di ricerca nazionale, rafforzando le capacità di innovazione, trasferimento tecnologico e supporto alla ricerca pubblica e privata.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Upgrade di piattaforma avanzata per studio di interazioni tra microbioma e cellule eucariotiche

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

UpBiomaLab

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare (IBBC-CNR)

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La "MixBiomaLab" si configura come una piattaforma di ricerca avanzata dedicata allo studio delle interazioni tra microbioma e cellule eucariotiche in contesti fisiologici e patologici, attraverso l'uso di colture miste complesse, modelli 3D e tecnologie di frontiera. La struttura è pensata per supportare studi multidisciplinari in ambito biomedico, biotecnologico e farmacologico. Le attività che si prevede di potenziare riguardano: 1. Sviluppo di colture miste eucarioti-batteri - Co-colture controllate di cellule umane (epiteliali, immunitarie, staminali) con microbioti batterici commensali e patogeni. - Modellizzazione dell'interazione ospite-microbioma in vitro, anche in condizioni dinamiche (microbioreattori, organ-on-chip). 2. Modelli avanzati per la medicina rigenerativa e la patofisiologia - Wound healing models: sviluppo di modelli 3D per studiare il ruolo del microbioma nella riparazione tissutale e nella cicatrizzazione. - Organoidi e tessuti ricostruiti: colonizzazione controllata con microbi per simulare condizioni reali (intestino, pelle, polmone). - Sistema

immunitario in vitro: interazioni tra microbi e cellule del sistema immunitario (macrofagi, T-cell, dendritiche). 3. Drug testing e screening farmacologico - Test su co-culture per valutare l'efficacia e la tossicità di farmaci tenendo conto della modulazione da parte del microbioma. - Studio di antibiotico-resistenza in presenza di cellule ospiti. - Screening di molecole con effetto immunomodulante o anti-infiammatorio. 4. Analisi dei biomarcatori e omiche integrative - Raccolta e analisi di biomarcatori di risposta immunitaria, infiammazione, barriera epiteliale. - Integrazione di dati di metagenomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica da colture miste. 5. Effetti del microbioma sulla fisiologia cellulare - Studio dell'effetto di comunità microbiche specifiche su: § espressione genica e fenotipo cellulare § stress ossidativo e segnali di pericolo (DAMPs/PAMPs) § proliferazione, differenziamento e morte cellulare 6. Piattaforme tecnologiche a supporto - Laboratori sterili per manipolazione in co-cultura. - Imaging avanzato (confocale, time-lapse, live imaging). - Citometria, sequenziamento, spettrometria di massa. - Bioreattori per colture dinamiche e modulabili. Obiettivo dell'investimento Allo scopo di potenziare la suddetta infrastruttura, in particolare nella parte di Imaging avanzato, si propone l'acquisto di un Microscopio Zeiss con modulo ottico integrato Apotome 3, che è un microscopio rovesciato da ricerca completamente motorizzato con passo 10nm (asse Z) dotato di camera digitale ad elevatissima sensibilità e velocità di acquisizione almeno 60 fps alla piena risoluzione, con sensore almeno di 5 Mpx e dotato di raffreddamento Peltier, e di illuminatore Fluorescenza con lampada LED con singoli diodi monocromatici, connesso al microscopio senza fibra ottica, controllabile anche dal monitor del microscopio e filtri per, DAPI, GFP, Cy3- condensatore LD 0,35 H/Ph/DIC. Lo strumento è un sistema avanzato per microscopia a fluorescenza a campo largo con sezionamento ottico (optical sectioning). Si tratta di una tecnologia progettata per migliorare in modo sostanziale la qualità e il contrasto delle immagini fluorescenti, offrendo un'alternativa accessibile e meno complessa rispetto alla microscopia confocale, pur mantenendo prestazioni elevate in termini di risoluzione e nitidezza. Il modulo ZEISS Apotome 3 è basato sull'impiego di griglie strutturate mobili nel percorso ottico, che modulano l'illuminazione e consentono la rimozione selettiva della luce fuori fuoco. Il sistema cattura tre immagini con la griglia in diverse posizioni e, grazie a un algoritmo di elaborazione integrato, ricostruisce una sezione ottica 2D priva di sfocature, con dettagli strutturali più netti e definiti. Effettua sezionamento ottico in fluorescenza (rimozione automatica background i.e. porzioni non a fuoco sulla singola immagine) e conseguente possibilità di processamento del dato 3D. Questo approccio consente di ottenere immagini comparabili a quelle confocali, ma con maggiore rapidità di acquisizione, minor fototossicità e ridotti costi di manutenzione. Il modulo è compatibile con i microscopi a fluorescenza ZEISS (Axio Imager, Axio Observer) e può essere abbinato a camere scientifiche ad alta sensibilità per l'acquisizione digitale, permettendo un workflow di imaging altamente efficiente. Sarà acquistato con l'integrazione avanzata "Apotome plus", un software potenziato ed evoluto per massimizzare la acquisizione e la qualità delle immagini, con cui è possibile aumentare il contrasto e rimuovere il segnale fuori fuoco, migliorando sostanzialmente il rapporto segnale/rumore e la risoluzione in x, y e z. Combinando illuminazione strutturata ed elaborazione avanzata delle immagini, si possono rivelare i più piccoli dettagli strutturali, con risoluzione fino a 180 nm. Tale strumento è ideale per: - Imaging 3D di campioni spessi (tissue sectioning) sfruttando la z-stacking e optical sectioning eliminando la luce diffusa e migliorando drasticamente contrasto, risoluzione e accuratezza quantitativa. - Analisi di cellule in coltura (in vitro) potendo studiare la localizzazione subcellulare di proteine marcate - Acquisizione time-lapse in fluorescenza con localizzazione dinamica di proteine associate alla migrazione cellulare. - Immunofluorescenza tissutale - Co-localizzazione di segnali fluorescenti di marcatori proteici multipli (es. marcatori infiammatori, proteine di membrana, nucleari e citoplasmatiche) - Visualizzazione precisa del citoscheletro, mitocondri, membrane, nuclei - Tracciamento in vivo in modelli di organismi piccoli (es. zebrafish, Drosophila) - Sezionamento ottico per distinguere i livelli di espressione nei diversi strati cellulari. - Imaging multicanale ad alta risoluzione, con eliminazione del background Lo studio delle interazioni cellule microbiche/eucariotiche richiede un livello di indagine a livello sub cellulare al fine di valutare gli effetti molecolari indotti dal microrganismo nelle cellule umane. Il microscopio Zeiss Apotome3 potenziato con Apotome plus rappresenta uno strumento particolarmente adatto per questa tipologia di studi che si concentrano su processi cellulari complessi legati alla rigenerazione tissutale post infezione (wound healing), allo

studio della risposta infiammatoria e immunitaria e alla caratterizzazione molecolare e funzionale di proteine. In questo contesto, l'imaging a fluorescenza è uno strumento cruciale per analizzare: la migrazione cellulare in modelli in vitro di wound healing; la localizzazione subcellulare di biomarcatori specifici in esperimenti di immunofluorescenza multipla; la dinamica di espressione di proteine di interesse in cellule o tessuti in condizioni fisiologiche e patologiche; la morfologia e organizzazione tissutale in sezioni istologiche. Tali analisi richiedono immagini ad alta risoluzione prive di luce fuori fuoco, non ottenibili con un semplice microscopio a fluorescenza widefield. L'acquisizione del modulo ZEISS Apotome 3 plus rappresenta una soluzione strategica e sostenibile per potenziare i servizi dell'infrastruttura nel campo dell'imaging molecolare e cellulare, migliorando significativamente la qualità, riproducibilità e valore quantitativo dei dati ottenuti in esperimenti chiave come l'immunofluorescenza e la migrazione cellulare. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca L'acquisizione di un microscopio ad alta risoluzione per imaging live-cell a fluorescenza rappresenta un'infrastruttura tecnologica cruciale per la MixBiomaLab Facility. Questo strumento permette di visualizzare in tempo reale le interazioni dinamiche tra cellule eucariotiche e comunità microbiche, mantenendo la viabilità cellulare e garantendo un'osservazione non invasiva e ad alta definizione. In particolare, consente di monitorare processi fondamentali come l'attivazione immunitaria in risposta al microbioma; la progressione del wound healing, gli effetti tempo-dipendenti di farmaci o antibiotici; la colonizzazione microbica di organoidi. L'integrazione di queste funzionalità con modelli complessi (es. co-culture 3D, organ-on-chip) apre la strada a una comprensione più profonda dei meccanismi molecolari alla base delle interazioni ospite-microbioma, accelerando lo sviluppo di nuovi biomarcatori, terapie personalizzate e strategie di medicina rigenerativa. Dal punto di vista delle ricadute sulle filiere strategiche della ricerca, lo strumento supporta diversi settori della ricerca quali: biotecnologie per la salute (drug discovery, immunoterapia, microbioma-based therapies); medicina di precisione (profilazione dinamica di risposta a stimoli farmacologici e microbici); scienze della vita avanzate (integrazione omica e imaging); piattaforme per test preclinici innovativi, con impatti anche nella filiera farmaceutica e diagnostica. Servizi che potranno essere erogati La MixBiomaLab Facility sarà in grado di offrire servizi specialistici a ricercatori e soggetti esterni, provenienti da enti pubblici, privati e da altri nodi delle reti INF-ACT. Tra i servizi disponibili ci potranno essere: - Sviluppo e personalizzazione di co-culture complesse e modelli 3D (cellule/microbi) per studi specifici. - Test funzionali su microbioma e cellule umane (es. immunoresponsività, effetto barriera, wound healing). - Drug screening e test di efficacia/tossicità su modelli cellulari eucarioti-microbici. - Analisi di immagini in fluorescenza ad alta risoluzione su colture vive (time-lapse, marker cellulari, colonizzazione microbica). - Supporto tecnico-scientifico per disegno sperimentale, co-culture batteri/eucarioti e analisi bioimaging. Tali servizi saranno accessibili tramite protocolli di collaborazione, convenzioni o modalità open-access regolamentate, con l'obiettivo di promuovere la condivisione di risorse e competenze e di rafforzare la cooperazione tra enti di ricerca a livello nazionale e internazionale. La camera per colture cellulari, comprensiva di incubatori, cappe sterili e strumentazione per la preparazione dei campioni, è già parte delle dotazioni attualmente operative della MixBiomaLab Facility. Il microscopio ad alta risoluzione per imaging live-cell a fluorescenza sopra descritto sarà invece acquistato nell'ambito del nuovo progetto, con fondi PNRR, a supporto delle attività previste all'interno della proposta di ricerca.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Viral Infection Response - High Content Screening

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VIR-HCS

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto degli Endotipi in Oncologia, Metabolismo e Immunologia- sede secondaria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La piattaforma di High Content Screening (HCS) oggetto del potenziamento è parte integrante della facility Euro-BioImaging dell'Istituto IEOMI-CNR. Questa infrastruttura ha già ricevuto un primo aggiornamento grazie al progetto SeeLife, coordinato dalla dott.ssa Anna Chiara De Luca, dirigente di ricerca presso l'IEOMI. Attualmente, la piattaforma HCS è pienamente operativa e utilizza sistemi pseudovirali basati su SARS-CoV-2 per il testing di small molecules. L'investimento previsto attraverso i fondi PN RIC mira a potenziarne le capacità analitiche, estendendone l'applicazione ad altri patogeni virali rilevanti per la salute pubblica, come i flavivirus (ad esempio Zika, Dengue, WNV), e ad ampliare la componente di analisi biochimica e funzionale per la validazione dei risultati. Questo aggiornamento permetterà di estendere le potenzialità applicative della piattaforma e di aumentarne il valore come servizio, sia nell'ambito della ricerca di base che in quello della ricerca traslazionale. In particolare, l'unità operativa propone un approccio integrato, basato su: 1. analisi morfologica e multiparametrica di fenotipi cellulari mediante imaging ad alta risoluzione; 2. valutazione di risposte cellulari a stimoli virali, farmacologici e stressogeni; 3. automazione delle fasi di validazione biochimica e funzionale, mediante saggi di signaling, interazioni proteina-proteina, rilascio di citochine, e modulazione di biomarcatori. Grazie a questi elementi, la piattaforma si caratterizza per un'elevata versatilità, offrendo la possibilità di valutare l'efficacia di molecole in un ampio spettro di condizioni fisiologiche e patologiche. Sulla base di quanto descritto, la piattaforma si inserisce nel contesto delle infrastrutture strategiche per la ricerca biomedica e infettivologica, fornendo un supporto concreto alle attività di i) Drug discovery, ii) Studio delle infezioni emergenti e iii) Identificazione di nuovi target terapeutici, contribuendo al rafforzamento delle filiere strategiche della salute e delle biotecnologie, favorendo sinergie tra ricerca pubblica e industria. Tra i servizi offerti: - Screening fenotipici ad alto contenuto - Analisi quantitativa automatizzata di immagini - Saggi biochimici e funzionali personalizzabili - Supporto nella progettazione sperimentale e nell'analisi dei dati. La piattaforma è stata inizialmente implementata e validata per il testing di composti antivirali contro SARS-CoV-2 nell'ambito dello Spoke 5 del progetto PE INF-ACT (attività coordinate dal dr. Di Paola Simone), con fondi PNRR. L'upgrade proposto tramite PN RIC mira a consolidare e ampliare tali attività, contribuendo alla realizzazione degli obiettivi strategici del progetto.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma per Ricerca e Innovazione in Spettrometria di Massa Analitica

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRISMA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Chimiche

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La nostra unità operativa dispone attualmente di un sistema HPLC-MS/MS consolidato che ha rappresentato una base solida per l'analisi di composti farmaceutici e sistemi di drug delivery. L'investimento PN RIC consentirà un'implementazione tecnologica significativa attraverso l'acquisizione di un nuovo spettrometro di massa ad alta risoluzione, che arricchirà il sistema MS/MS esistente offrendo prestazioni analitiche superiori. Questo nuovo sistema ad elevata risoluzione sarà integrato con quello HPLC esistente per realizzare una piattaforma analitica avanzata per la caratterizzazione di sistemi complessi. L'investimento sarà dedicato all'acquisizione di questa strumentazione avanzata, comprensiva di software specializzati e accessori necessari per il funzionamento ottimale, garantendo un miglioramento significativo nelle capacità analitiche. Obiettivo dell'investimento PN RIC L'investimento consentirà di realizzare una piattaforma analitica avanzata composta da un HPLC interfacciato con uno spettrometro di massa ad alta risoluzione. Il nuovo sistema offrirà prestazioni superiori, con analisi di massa ad alta risoluzione e accuratezza, ampliando le capacità analitiche. Questa configurazione permetterà caratterizzazioni complete e multidimensionali di miscele complesse, dall'identificazione precisa dei composti mediante spettrometria di massa all'analisi quantitativa di alta precisione. Le sue applicazioni saranno particolarmente rilevanti per i sistemi di drug delivery e gli studi metabolomici. L'investimento sarà interamente dedicato all'acquisizione di questa tecnologia d'avanguardia per massimizzare l'impatto scientifico e tecnologico. Contesto di riferimento e ricadute sulle filiere strategiche La piattaforma si posiziona strategicamente nell'ambito della chimica analitica avanzata, settore fondamentale per multiple filiere strategiche. Nel settore farmaceutico, la capacità di caratterizzare completamente sistemi complessi come patches per drug delivery, polimeri biocompatibili e formulazioni innovative rappresenta un vantaggio competitivo importante. L'implementazione dello spettrometro ad elevata risoluzione fornirà capacità analitiche di elevata accuratezza per identificazione di metaboliti, caratterizzazione di impurezze farmaceutiche, analisi di proteine e peptidi, fondamentali per lo sviluppo di terapie innovative. Le capacità di analisi quantitativa e l'identificazione strutturale mediante frammentazione MS/MS permetteranno analisi avanzate di controllo qualità e drug discovery. Le ricadute interesseranno la filiera farmaceutica per controllo qualità avanzato e sviluppo di nuovi farmaci, quella dei materiali per caratterizzazione innovativa, quella alimentare per analisi di sicurezza e autenticità, quella ambientale per monitoraggio di contaminanti a tracce e la ricerca metabolomica per biomarcatori clinici. Servizi per utenti esterni La piattaforma offrirà servizi analitici avanzati di alta qualità: analisi ad alta risoluzione per identificazione accurata di composti, analisi metabolomiche avanzate, caratterizzazione multidimensionale di sistemi di drug delivery, polimeri e biomateriali. I servizi includeranno analisi quantitative per controllo qualità farmaceutico, screening di impurezze e metaboliti mediante MS/MS, caratterizzazione di proteine e peptidi terapeutici, analisi di stabilità e degradazione di formulazioni farmaceutiche, supporto metodologico per sviluppo di metodi analitici personalizzati, consulenza per implementazione di strategie analitiche integrate e formazione specialistica su tecnologie di massa ad elevata risoluzione. La piattaforma sarà

disponibile per partner del network INF-ACT per progetti collaborativi, utilizzatori del network eINS per attività di ricerca congiunte e utenti esterni dell'industria farmaceutica, biotecnologica, alimentare e di scienza dei materiali. Particolare focus sarà dedicato al supporto di PMI innovative che necessitano di caratterizzazioni analitiche avanzate per lo sviluppo di prodotti innovativi. L'upgrade della piattaforma analitica si integra efficacemente con le attività del PE INF-ACT, potenziando significativamente le capacità di caratterizzazione necessarie per progetti di drug discovery e scienza dei materiali. La tecnologia ad elevata risoluzione rappresenta un investimento che valorizza le infrastrutture PNRR esistenti, creando sinergie con altri centri del network eINS per analisi collaborative avanzate. Il sistema permetterà di supportare progetti traslazionali che richiedono caratterizzazioni analitiche sofisticate, dalla ricerca di base allo sviluppo industriale, con particolare enfasi su analisi metabolomiche e proteomiche per medicina personalizzata. L'investimento PN RIC potenzia l'innovazione tecnologica rendendo disponibili per la comunità scientifica nazionale strumenti analitici avanzati, facilitando l'accesso a tecnologie di ultima generazione e supportando i processi di innovazione nel drug discovery, nella scienza dei materiali e nella ricerca biomedica.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

25

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforme BSL-3 e virtual screening per Drug Discovery

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BSL3-VS

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Università degli Studi di Cagliari - Monitoring and Analysis Research Ecosystem

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'investimento UNICA punta all'attivazione, nell'ecosistema MARE, di due piattaforme tecnologiche: 1) Una piattaforma laboratoriale BSL3; 2) Una piattaforma per drug screening basata su tecnologie computazionali. 1) PIATTAFORMA LABORATORIALE BSL3 La piattaforma Laboratoriale BSL3 che si intende creare è uno spazio di lavoro ad alto livello di tecnologia che consente di lavorare con patogeni classificati nel livello di biosicurezza 3 secondo allegato XLVI del D.Lgs. n. 81/2008 aggiornato col decreto legge n. 125/2020. La struttura del laboratorio sarà conforme agli standard di sicurezza biologica internazionali, sarà dotata di un impianto di condizionamento sistema HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) avanzato, a tutt'aria senza ricircolo, in grado di garantire i parametri di temperatura, umidità, pressione negativa, e flusso dell'aria, previsti dalle normative BSL-3. L'impianto sarà equipaggiato per il trattamento e la filtrazione dell'aria in ingresso e in uscita dal laboratorio secondo quanto previsto dalle normative BSL-3 La piattaforma laboratoriale sarà dotata di sensori che monitorano parametri critici assicurando che ogni valore rimanga entro i limiti di sicurezza previsti. Il sistema di monitoraggio

e? progettato con un'architettura ridondante, che assicura che il controllo delle condizioni ambientali non venga mai interrotto. In caso di variazioni al di fuori dei parametri di sicurezza, il sistema attiva automaticamente allarmi visivi e sonori per avvisare il personale operativo e garantire interventi tempestivi. La piattaforma laboratoriale sarà dotata di un sistema di alimentazione elettrica che assicura il corretto funzionamento delle apparecchiature anche in caso di interruzioni della corrente. In caso di perdita di alimentazione, un sistema di backup (gruppo di continuità?, UPS) che si attiverà automaticamente per assicurare il mantenimento delle funzionalità critiche per il tempo necessario alla messa in sicurezza del laboratorio e dei suoi operatori. La piattaforma Laboratoriale BSL3 sarà dotata di connessione LAN e WIFI La piattaforma Laboratoriale BSL3 sarà dotata di un sistema di controllo elettronico degli accessi mediante password codice identificativo o badge. Tale sistema sarà connesso con un servizio di vigilanza La piattaforma si articolerà in più aree funzionali per garantire il massimo livello di contenimento e protezione: Locali di spogliatoio con annessi servizi igienici Ingresso e Servizi Primari costituente la zona di accesso iniziale al laboratorio, ad essa afferiranno apparecchiature cruciali, come l'autoclave ed il passbox, che permettono il trasferimento sicuro di materiali tra l'esterno e il laboratorio. Zona Filtro per controllo d'ingresso e vestizione /svestizione Questa area funge da filtro tra l'ingresso del laboratorio e la zona operativa del laboratorio, l'accesso dall'ingresso e l'accesso alla zona operativa saranno delimitati da porte ad apertura esclusiva per limitare la dispersione del gradiente pressorio ed escludere il passaggio diretto d'aria tra i due ambienti. - L'accesso sarà controllato tramite sistemi di sicurezza rigorosi. - L'area sarà dotata di spazi per la vestizione dell'operatore, inclusi indumenti protettivi, guanti, maschere e altri dispositivi di protezione personale (DPI) necessari per entrare in laboratorio, e per la svestizione assicurando una separazione pulito/ sporco Zona Operativa del Laboratorio Sarà l'area principale del laboratorio dove vengono condotte le attività scientifiche e di ricerca. Il laboratorio sarà dotato di una finestratura non apribile e che non consenta la visione dall'esterno verso l'interno, ma consentirà il passaggio della luce naturale all'interno del laboratorio contribuendo a ridurre il consumo energetico per l'illuminazione artificiale, creando un ambiente di lavoro più confortevole. La piattaforma laboratoriale sarà dotata di una apposita linea CO2 sarà predisposta un sensore della pressione parziale di ossigeno sarà installato all'interno del laboratorio. Sarà inoltre dotata di una apposita linea idrica i cui scarichi saranno gestiti come previsto dalla normativa vigente. La piattaforma laboratoriale BSL3 sarà dotata di: Armadiature: per lo stoccaggio sicuro di attrezzature e materiali. Banchi di lavoro: postazione di lavoro ergonomiche, attrezzate per svolgere operazioni di laboratorio in sicurezza, dotate di prese elettriche e prese dati. Sarà predisposta per alloggiare dispositivi specifici per lo svolgimento delle attività sperimentali previste garantendo il contenimento degli agenti biologici durante tutte le operazioni, mediante: - due cabine a flusso laminare biohazard Class II (Type A2 or B2) essenziali per proteggere sia l'operatore che i campioni biologici. - incubatori a CO2, per la coltivazione di colture cellulari infette e non in ambiente controllato - Un frigorifero -20°C: Per la conservazione di campioni biologici a temperature basse. - Un frigorifero 4°C: Per la conservazione di reagenti e campioni a temperatura refrigerata. A tale dotazione si aggiungeranno degli strumenti già in possesso del proponente, che verranno trasferiti nel laboratorio: - un deep freezer -85°C: Utilizzato per la conservazione a lungo termine di campioni sensibili alla temperatura. - Sistema di high-content imaging cytation 5 per la lettura dei dati sperimentali, equipaggiato per lettura di saggi HTS, per immunofluorescenza, saggio colorimetrici in assorbanza, saggi HRTF e metodiche in luminescenza. Inoltre, a corredo della dotazione del laboratorio, nell'ambito del presente progetto verranno acquistati e installati al suo interno i seguenti strumenti, acquistati mediante l'attività di ricerca sperimentale. - un microscopio ottico invertito per la visualizzazione di colture cellulari - una centrifuga da banco - una ultracentrifuga da 160000 g 2) PIATTAFORMA DRUG SCREENING COMPUTAZIONALE La scoperta e lo sviluppo di molecole per uso terapeutico (drug discovery & design) costituiscono un processo lungo, complesso, costoso, e dall'esito incerto, anche a causa delle stringenti richieste degli enti regolatori (Hughes et al, Br J Pharmacol 162, 1239 (2011); Berdighaliyev et al, Fut Med Chem 12, 939 (2020)). Tra queste vi è la piena comprensione del meccanismo di azione terapeutica, a sua volta basato sulla conoscenza atomistica delle strutture e delle dinamiche di interazione tra la molecola e il suo target (spesso una proteina la cui funzione può essere modulata dal legame con la

molecola stessa). Per accelerare la "drug discovery pipeline", si è ormai diffuso l'utilizzo di tecniche in silico, tra le quali il molecular docking e il virtual screening (JM Paggi et al, Annu Rev Biochem 93, 389 (2024)), oltre a metodologie basate su metodi di intelligenza artificiale quali machine learning e deep learning (K Crampon et al, Drug Discov Today 27, 151 (2022)). Sebbene le metodologie di predizione strutturale basate su questi ultimi metodi abbiano fatto enormi progressi negli ultimi anni, il docking molecolare appare ancora la metodologia migliore più accurata per l'identificazione e lo sviluppo di molecole terapeutiche (Y Yu et al, arXiv:2302.07134v3 (2023)). Numerose pubblicazioni riportano anche l'integrazione tra docking, virtual screening e machine learning al fine di migliorare l'accuratezza, la velocità, e l'interpretabilità delle previsioni (R Bhatt et al, Sci Rep 14, 20722 (2024); AY Bande et al, Mol Inf 43:e202300167 (2024); S Xia et al, J Chem Theory Comput 19, 7478 (2023)). Il virtual screening consente di identificare possibili agenti terapeutici in maniera virtuale tramite analisi di librerie contenenti milioni di composti (Iglesias et al, Comp Mol Sci 8, 1367 (2018)). Il successo di tali campagne virtuali dipende dall'accuratezza della descrizione della struttura e dell'affinità del complesso molecola-target. Nonostante recenti progressi, il docking si rivela spesso inaccurato nell'identificare la corretta geometria del complesso, in particolare quando la formazione di quest'ultimo induce un cambiamento conformazionale geometricamente e/o energeticamente importante in uno dei due partners (come spesso accade in casi di interesse farmaceutico) (Du et al, Int J Mol Sci 17, 144 (2016); Harmalkar et al, Curr Opin Struct Biol 67, 178 (2020)). A tale scopo, abbiamo di recente sviluppato (anche grazie ai finanziamenti PNRR all'interno delle attività del PE INF-ACT) un robusto protocollo computazionale basato su tecniche di simulazione avanzate, che sfruttando unicamente la conoscenza della struttura di una proteina globulare in assenza di molecole leganti (apo), consente di generare conformazioni della stessa virtualmente identiche a quelle indotte dalla possibile interazione con una o più molecole ("holo-like", o meglio "druggable", cioè potenzialmente inclini a formare un complesso con una molecola) (Basciu et al, J Chem Inf Model 59, 1515 (2019); Basciu et al, J Comput Aided Mol Des 34, 149 (2020); Basciu et al, Annu Rep Med Chem 59, 43 (2022); Basciu et al, J. Chem Inf Model 65, 2052 (2025)). Allo stadio attuale, lo sviluppo del protocollo corrisponde orientativamente ad un livello 4 della scala TRL. Il presente progetto si propone di: i) automatizzare l'intero workflow computazionale del metodo; ii) integrare la metodologia utilizzando algoritmi di machine-learning al fine di migliorare lo scoring delle predizioni e di automatizzare la selezione delle strutture proteiche da utilizzare in calcoli di "ensemble docking" (ossia docking su più conformazioni della stessa proteina; <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71699-3> iii) dimostrare l'efficacia del metodo su un set calibrato di proteine appartenenti a diverse classi e farmacologicamente rilevanti (come DUD-e (MM Mysinger et al, J Med Chem 55, 6582 (2012)) e PDBbind (Z Liu et al, Bioinformatics, 31, 405 (2015)); iv) realizzare un webserver che renda semplice e intuitivo l'utilizzo dell'applicativo, e che contenga, per ogni proteina simulata, un insieme di conformazioni diverse e rappresentative di stati potenzialmente "druggable", corredate da informazioni rilevanti ad esempio per il drug discovery - solvent accessible surface area, siti putativi di legame, variazioni della struttura secondaria tra le diverse conformazioni, ecc...). L'adempimento dei punti i)-iii) e iv) dovrebbe corrispondere ai livelli TRL 6 e 7, rispettivamente. Durante la fase di sviluppo della piattaforma, utilizzeremo la versione attuale del protocollo, comunque già ad un buon livello di ottimizzazione (<https://github.com/vargiulab/gEDES>), per eseguire studi computazionali sulle molecole di interesse per i partners del progetto. Obiettivo dell'investimento La piattaforma Laboratoriale BSL3, così equipaggiata sarà utilizzabile sia per la ricerca virologica che per attività di screening ad alta efficienza (HTS), sarà versatile ed adattabile allo studio di diversi virus di livello 2 e 3, consentendo di isolare, amplificare, titolare ed analizzare prontamente nuovi virus emergenti. Tale comprensione permetterà anche di validare nuovi bersagli farmacologici e di mettere a punto metodologie specifiche per l'identificazione e lo sviluppo di nuove terapie antivirali, integrandosi con un elevato standard tecnologico nelle reti di ricerca nazionali ed internazionali. La piattaforma computazionale che si intende sviluppare a partire dal protocollo descritto sopra costituisce l'obiettivo principale dell'investimento chiesto. Una volta realizzata, la piattaforma consentirà, grazie al suo utilizzo intuitivo e accessibile anche ad utenti non esperti, di velocizzare le operazioni di virtual screening, garantendo dunque una ricaduta importante sulle filiere strategiche della ricerca

svolta all'interno del partenariato. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca L'allestimento di un nuovo laboratorio di biosicurezza livello 3 (BSL3) equipaggiato per HTS rappresenta un investimento strategico di grande rilievo nel contesto della ricerca biomedica e microbiologica, configura come una leva essenziale per potenziare la ricerca di frontiera in ambito infettivologico e farmacologico, con impatti diretti sulla salute pubblica, sull'innovazione tecnologica e sulla competitività delle filiere scientifiche e industriali italiane. Esso si inserisce in una strategia nazionale e internazionale di rafforzamento delle infrastrutture di ricerca, coerente con le priorità del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e del Programma Nazionale per la Ricerca (PNR) 2021-2027, che puntano su innovazione, digitalizzazione e resilienza post-COVID. Le piattaforme UNICA così implementate diventeranno un riferimento per progetti di ricerca interdisciplinari che coinvolgono virologia, farmacologia, biologia molecolare e bioinformatica, potenziando la capacità di innovazione e trasferimento tecnologico verso l'industria farmaceutica e biotech. L'accesso a un laboratorio BSL3 con HTS richiede personale altamente qualificato, favorendo la formazione avanzata e la creazione di una comunità scientifica specializzata, elemento chiave per la competitività internazionale. Servizi che potranno essere erogati La Piattaforma Laboratoriale BSL3 Permetterà di isolare ed analizzare nuovi agenti patogeni emergenti, ponendosi al servizio della salute pubblica. Permetterà inoltre di erogare servizi di screening in saggi cellulari di sostanze con potenziale azione antivirale su patogeni classificati nel livello di biosicurezza 3, caratterizzazione del meccanismo d'azione e valutazione della barriera di resistenza genetica di potenziali agenti terapeutici. Tali servizi potranno essere forniti ad enti di ricerca pubblici appartenenti ai network dei soggetti proponenti o esterni ad essi. La piattaforma computazionale costituirà un servizio, accessibile tramite web anche ad utenti esterni all'unità operativa (sia nel network inf-act, sia nel network eINS, sia per utenti esterni).

Per Ciascuna Attività 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**
65.000,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di promozione specifiche per le piattaforme tecnologiche svolte dalla Dott.ssa Federica Zacchini (Program Manager progetto INF-ACT, assunta su progetto PE000000007) e dalle nuove figure reclutate ad hoc per lo sviluppo delle attività del progetto MARE

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 2000 ore (16 mesi/persona) dedicati a questo WP (costo orario standard EUR 32/ora). Si prevede complessivamente il reclutamento di una figura full-time o due figure part-time che seguiranno direttamente la gestione e la promozione del progetto ACT4

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Realizzazione sito web e materiali di marketing

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima basata su richieste informali di preventivi e spese sostenute durante lo sviluppo del progetto PE00000007

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

180.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Contributo ai costi per l'organizzazione di eventi nelle diverse sedi in cui questo verrà sviluppato

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima spesa 10'000-20'000 per singolo evento, basata sui costi sostenuti per l'organizzazione di eventi "spot" all'interno del progetto PE00000007 - Si prevedono almeno 10 eventi

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

65.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Contratto con professionista per sviluppo attività di comunicazione e promozione delle attività del polo di innovazione MARE

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima basata sul contratto triennale attualmente attivo con il coordinatore della comunicazione del progetto PE00000007

➤ **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**

15.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese generali legate alle attività fuori sede che saranno svolte dal progressionista contattualizzato per l'implementazione degli eventi legati al Roadshow

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Stima basata sull'entità delle spese accessorie legate al contratto triennale attualmente attivo con il coordinatore della comunicazione del progetto PE00000007

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**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

70.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Reclutamento di 1 Project Manager per le attività di animazione e marketing

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

1 Project Manager per le attività del progetto, part time, a costo standard di € 34 per circa 2059 ore per 36 mesi al costo totale di € 70.000,00

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Attività amministrative sostenute per l'organizzazione di seminari e conferenze ed attività di animazione e marketing

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

stima di 15.000,00 forfettaria per la durata del progetto

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi per allestimenti e servizi organizzativi, manifestazioni ed altri eventi necessari per le attività del progetto: 5 eventi di divulgazione e disseminazione tra cui kick-off meeting , 3 eventi intermedi e l'evento finale

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costo stimato per evento di circa 5.000,00 Ciascuno

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

60.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Spese di personale per l'attivazione di 2 collaborazioni professionali ad alto contenuto specialistico e per i servizi di consulenza in materia di innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Reclutamento di 2 collaboratori professionali per supportare le attività del progetto, considerato un costo standard di € 34 e un costo complessivo di 60.000,00 per la durata del progetto

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative sostenute per le collaborazioni

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

stima di 10.000,00 forfettaria per la durata del progetto

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

20.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi generali associati ai 2 contratti di collaborazioni professionali e prestazioni ad alto contenuto specialistico nell'ambito delle attività di animazione e marketing

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

stima di 20.000,00 forfettaria per la durata del progetto

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**

20.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Licenze e Brevetti per le attività di progetto

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

stima di € 20.000,00 forfettaria

➤ **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**

232.350,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

1) Professore Associato (referente scientifico UNISS; 2) Funzionario Tecnico - Amministrativo esperto internazionale in project management, comunicazione e public engagement (Alma Marietta Cardì); 3) Funzionario Tecnico-Amministrativo esperto in project management, analisi econometrica e marketing (Roberta Lobina); 4) Funzionario Tecnico-Amministrativo esperto in trasferimento tecnologico (Marcella Betza); 5) numero 3 Collaboratori Tecnico-amministrativi formati in management, marketing, organizzazione eventi e focus group (Enrico Fois, Benedetta Benigna Mascia, Pietro Arras).

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

1 Professore Associato n. ore 150 al costo standard di € 53 totale Costo € 7950,00. 1 Funzionario Tecnico Amministrativo n. ore 1050,00 al costo standard di € 34 totale Costo € 35.700,00. 1 Funzionario Tecnico Amministrativo n. ore 1350 al costo standard di € 34 totale Costo € 45.900,00. 1 Funzionario Tecnico Amministrativo n. ore 500 al costo standard di € 34 totale Costo € 17.000,00. 2 Collaboratori Amministrativi n. ore 1350 a testa al costo standard di € 34 totale Costo € 91.800,00. 1 Collaboratore Amministrativo n. ore 1000 al costo standard di € 34 totale Costo € 34.000,00.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

60.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Attività amministrative sostenute per le attività di management, rapporti con gli stakeholder, public engagement e attività di marketing

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

stima forfettaria per la durata del progetto

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

77.650,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi per allestimenti e servizi organizzativi, manifestazioni ed altri eventi necessari per le attività del progetto: 4 eventi di divulgazione e disseminazione tra cui il kick-off meeting, 2 eventi intermedi e l'evento finale

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costo stimato per evento di circa 15.000,00 Ciascuno più stima forfettarie per le altre spese necessarie al Marketing

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

240.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

collaborazioni professionali e prestazioni temporanee ad alto contenuto specialistico per le attività di supporto all'innovazione, marketing, comunicazione, rapporti con gli stakeholder, supporto organizzazione eventi e animazione.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

3 (due) unità di personale da contrattualizzare, per 2 anni ciascuna, al costo di € 40.000,00 euro annui

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

20.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative sostenute per le collaborazioni

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

stima di 20.000,00 forfettaria per la durata del progetto

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

20.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi generali associati ai 2 contratti di collaborazioni professionali e prestazioni ad alto contenuto specialistico nell'ambito delle attività di animazione e marketing

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

stima di € 20.000,00 forfettaria per la durata del progetto

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**

555.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il progetto prevede il coinvolgimento di personale UNICA dedicato alle attività di marketing, comunicazione e animazione del Polo di Innovazione PlasMaRE in Sardegna, con l'obiettivo di accrescere la visibilità dell'iniziativa, promuovere l'adesione di nuovi attori e facilitare l'accesso delle imprese ai servizi offerti. Le risorse saranno impiegate per la progettazione e realizzazione di materiali promozionali, la gestione della comunicazione multicanale, l'organizzazione di eventi, seminari e attività di disseminazione. Il personale opererà in stretto coordinamento con il coordinatore scientifico e i partner, per garantire la coerenza tra la strategia di comunicazione e gli obiettivi scientifici e tecnologici del Polo. Le attività copriranno l'intero arco progettuale, con un impiego continuativo.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

L'importo complessivo è stato determinato sulla base di un fabbisogno pari a 85 mesi uomo, ripartiti tra figure senior in fascia MEDIA (€53/h), e in fascia BASSA (€34/h), secondo i costi standard per personale tecnico-amministrativo previsti dal D.I. 4 gennaio 2024, n. 51. In particolare, si prevedono attività operative (gestione contenuti, logistica eventi, social media).

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

100.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

La voce riguarda i costi amministrativi direttamente connessi alla realizzazione delle attività di marketing, promozione e animazione del Polo di Innovazione PlasMaRE. In particolare, essa comprende l'organizzazione di eventi informativi, seminari tematici, conferenze pubbliche, workshop con imprese e stakeholder, nonché il supporto amministrativo alla pianificazione, gestione e valutazione delle iniziative promozionali. Tali attività sono parte integrante della strategia di visibilità e posizionamento del Polo, con l'obiettivo di rafforzarne il riconoscimento territoriale, ampliare la base degli utenti e sostenere l'erogazione dei servizi di innovazione.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

L'importo è stato stimato sulla base dei costi amministrativi medi sostenuti per attività di promozione e animazione in progetti analoghi. Sono incluse le spese per supporto organizzativo, gestione delle iscrizioni, segreteria tecnica degli eventi, logistica, produzione di materiali informativi, noleggio di spazi e attrezzature, registrazione e documentazione, supporto alla rendicontazione e archiviazione. La spesa è coerente con la durata triennale del progetto e con il calendario previsto delle iniziative.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

60.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

La voce è destinata a coprire spese generali connesse alle attività di marketing e animazione del Polo di Innovazione PlasMaRE. In particolare, comprende i costi di produzione e diffusione di materiali divulgativi (online e cartacei), campagne di comunicazione, supporti visivi e digitali, servizi di grafica e stampa, hosting di contenuti, licenze software per la comunicazione e strumenti collaborativi. Queste spese sono essenziali per rafforzare la visibilità del Polo, promuovere i servizi offerti, facilitare il coinvolgimento degli stakeholder e assicurare una comunicazione continua, accessibile e professionale durante tutte le fasi del progetto.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

L'importo è stato calcolato stimando i costi vivi relativi a: (i) progettazione e produzione di contenuti grafici e multimediali; (ii) realizzazione di strumenti di marketing online e offline; (iii) servizi professionali per comunicazione, traduzioni, copywriting, impaginazione; (iv) costi di pubblicazione, piattaforme digitali, social media management; (v) spese per piccoli eventi, kit promozionali, distribuzione materiale.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

550.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Il progetto prevede il ricorso a collaborazioni professionali e prestazioni ad alto contenuto specialistico per lo svolgimento di attività complesse nell'ambito dell'animazione, della gestione operativa e del trasferimento tecnologico. Le collaborazioni riguarderanno, ad esempio, esperti in progettazione e gestione di infrastrutture complesse, tecnologi senior, innovation manager, esperti di standardizzazione o proprietà intellettuale. Tali figure apporteranno competenze avanzate non presenti stabilmente nella struttura dei partner, e sono necessarie per garantire il corretto funzionamento del Polo di Innovazione, il coordinamento delle attività trasversali, il supporto tecnico-operativo e il rafforzamento delle interazioni con il tessuto produttivo.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

L'importo complessivo è stato stimato sulla base di un fabbisogno pari a circa 204 mesi/uomo, distribuiti tra collaborazioni temporanee e consulenze tecnico-specialistiche necessarie per lo svolgimento delle attività progettuali. Il calcolo si basa su un totale di 2.800 ore, corrispondenti a circa 60 mesi a tempo parziale, con un compenso medio ponderato pari a €53/ora, in linea con i valori di mercato per figure professionali con esperienza consolidata e conforme a quanto previsto dall'art. 7, comma 1, lett. B.b.ii del bando. I contratti saranno formalizzati in forma scritta, con indicazione di oggetto, durata, deliverable attesi e compenso previsto, nel pieno rispetto della normativa sulla tracciabilità finanziaria, sulla trasparenza e sul principio DNSH.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

240.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

La voce è destinata a coprire i costi amministrativi legati alla gestione delle collaborazioni professionali e delle prestazioni ad alto contenuto specialistico attivate nell'ambito del progetto PlasMaRE. In particolare, tali spese sono relative all'elaborazione e alla stipula dei contratti, alla supervisione amministrativa e finanziaria delle prestazioni, alla gestione documentale, alla raccolta e validazione dei deliverable, al monitoraggio degli adempimenti e alla rendicontazione. L'attività amministrativa associata a queste collaborazioni è cruciale per assicurare il rispetto delle condizioni contrattuali, delle normative applicabili e della qualità dei risultati prodotti.

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

L'importo è stato stimato sulla base della durata triennale del progetto e della dimensione prevista del portafoglio collaborazioni. Le spese includono costi per personale amministrativo, supporto tecnico-contabile, strumenti gestionali e documentali, attività di verifica e audit interno, e gestione dei flussi informativi tra partner e collaboratori esterni. La stima è proporzionata alla complessità delle attività di funzionamento del Polo e coerente con i costi tipici per la gestione amministrativa di progetti multilaterali su scala interregionale.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

125.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

La presente voce copre le spese generali e operative connesse alla gestione delle collaborazioni professionali e delle prestazioni ad alto contenuto specialistico attivate nell'ambito del progetto. In particolare, si tratta di costi indiretti e di supporto amministrativo necessari alla predisposizione, gestione, coordinamento, monitoraggio e rendicontazione delle collaborazioni, comprese le attività di controllo di qualità, predisposizione di materiali e documentazione, e gestione logistica. Queste spese sono funzionali al corretto svolgimento delle attività di funzionamento del Polo e contribuiscono a garantire coerenza procedurale, tracciabilità e continuità operativa.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

L'importo è stato stimato sulla base dei costi indiretti associati alla gestione di un portafoglio di collaborazioni professionali e consulenze tecniche, in linea con la struttura progettuale e la durata prevista (36 mesi). Le spese comprendono: servizi amministrativi, attività di segreteria tecnica, coordinamento documentale, gestione delle comunicazioni e dei contratti, predisposizione e revisione dei deliverable, supporto alla compliance normativa.

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

1.140.000,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

La realizzazione della piattaforma necessita dell'acquisizione di attrezzature per le analisi isotopiche, le analisi di macro e microelementi con tecnica ICP-MS e le analisi targeted/untargeted in cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa ad alta risoluzione per attività complementari a quelle previste nella linea 1.1.2

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Saranno imputate quote di leasing/ammortamento dell'acquisto dei macchinari necessari in funzione dell'attività svolta

➤ **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**

267.700,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Dirigenti sanitari con incarico di struttura/Dirigenti sanitari, expertise Sicurezza degli alimenti, Chimica, attività e di coordinamento, pianificazione e promozione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi standard di riferimento

➤ **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 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**

3000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'importo sarà destinato all'acquisto di una workstation dedicata allo sviluppo di applicazioni mobili, strumentazione ritenuta essenziale per l'attuazione delle attività previste nella linea 1.1.3b, in particolare per la realizzazione, test e dimostrazione dell'app mobile integrata all'ambiente sperimentale del progetto. La workstation sarà utilizzata per: lo sviluppo nativo e cross-platform di app per dispositivi Android e iOS, con ambienti di sviluppo quali Android Studio, Xcode e Flutter; la simulazione e validazione di flussi dati tra app mobile e backend sanitario interoperabile, attraverso protocolli FHIR, RESTful API e WebSocket; il debug, test e profiling delle prestazioni in ambienti simulati e reali, mediante strumenti di monitoraggio e strumenti per il testing multi-dispositivo.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di n.1 workstation Mac OS

➤ **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**

20.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

L'importo è destinato alla copertura dei costi per personale interno con competenze in comunicazione tecnico-scientifica e marketing digitale, impiegato a supporto delle attività previste nella linea 1.1.3b. In particolare, il personale sarà coinvolto nella valorizzazione, disseminazione e promozione degli ambienti di test e delle soluzioni prototipate, in coerenza con gli obiettivi di trasferimento tecnologico e di apertura della piattaforma a utenti esterni (network INF-ACT, eINS, stakeholders sanitari e tecnologici). Le attività affidate al personale marketing includono: progettazione di materiali comunicativi digitali per presentare le funzionalità e i vantaggi della piattaforma dimostrativa; realizzazione di contenuti tecnico-divulgativi (brochure, video demo, schede tecniche) rivolti a enti pubblici, aziende ICT e realtà accademiche interessate; gestione e aggiornamento di canali informativi (landing page, news, newsletter di progetto); supporto alla preparazione di eventi dimostrativi e incontri con stakeholder; coordinamento con le attività di disseminazione previste nel piano generale INF-ACT e nelle iniziative eINS. Il personale incaricato sarà in possesso di competenze in comunicazione della ricerca, marketing B2B e strumenti digitali per la promozione dell'innovazione, e lavorerà in stretta sinergia con il team tecnico, al fine di tradurre i risultati delle attività sperimentali in contenuti accessibili e orientati al trasferimento.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Sono state stimate 54 giornate / uomo

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

2000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese di gestione amministrativa

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Sono state stimate 6 giornate per la gestione progettuale del marketing

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi derivati dalle attività di marketing

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Sono state stimate 14 giornate per la gestione progettuale del marketing

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

60.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

L'importo sarà destinato all'attivazione di collaborazioni esterne specialistiche per supportare la progettazione, lo sviluppo e la validazione di una applicazione mobile prototipale, integrata all'ambiente di test e dimostrativo previsto dalla Linea 1.1.3b. L'app mobile sarà concepita come strumento abilitante per: l'interazione dell'utente finale con i moduli sviluppati nella linea 1.1.2 (es. monitoraggio parametri, tracciabilità eventi, segnalazioni critiche); la dimostrazione pratica del funzionamento della piattaforma in contesti reali o simulati (es. campagne sanitarie digitali, notifiche epidemiologiche, telemedicina); la raccolta, gestione e visualizzazione in tempo reale di dati sanitari o simulati, con accesso sicuro e controllato tramite credenziali, crittografia e sistemi standard (es. OAuth2, OpenID Connect). Le figure professionali attivate attraverso le collaborazioni contribuiranno alle seguenti attività: UI/UX design specialistico, con l'obiettivo di costruire interfacce intuitive, inclusive e accessibili anche per utenze fragili; Mobile developer (Android/iOS) per la realizzazione di un'app cross-platform, nativa o ibrida, con attenzione a performance, sicurezza e modularità; Integration & API specialist, per la definizione dei flussi tra l'app mobile e la piattaforma di backend e test, basata su protocolli standard (FHIR, REST, WebSocket); QA tester per la definizione e conduzione di test di validazione funzionale, test di sicurezza, test in ambienti simulati multiutente. L'app sarà sviluppata in stretta sinergia con l'infrastruttura di test e sarà configurabile per adattarsi a diversi scenari epidemiologici o sanitari. Costituirà una componente chiave dell'ambiente dimostrativo, utilizzabile nei workshop e nelle simulazioni previste con utenti del network INF-ACT, enti pubblici, PA sanitarie, ricercatori e stakeholder esterni. Il contributo dei collaboratori esterni è necessario in quanto richiede competenze verticali e aggiornate in ambito mobile e sanità digitale, non presenti in modo stabile all'interno del team aziendale.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Sono state stimate circa 160 giornate uomo per le attività destinate a collaboratori esterni ad alta specializzazione

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

2000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese di gestione amministrativa

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Sono state stimate 6 giornate per la gestione progettuale del marketing

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

8000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Costi terzi derivati dalle attività generate dalle collaborazioni terze, gestione delle board di progetto e del project management

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Sono state stimate 22 giornate per la gestione di progetto, il mantenimento delle board progettuali

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**

60.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Si rende necessario acquistare licenze esterne all'azienda per accelerare i processi operativi delle attività di ricerca industriale.

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

L'importo è calcolato sulla base del costo annuale delle licenze

➤ **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**

60.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Si rende necessaria la presenza di personale strutturato a fini di attività di marketing.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Importo calcolato considerando l'impegno in ore/uomo a costi standard di riferimento

➤ **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**

➤ **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**

80.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

il costo prevede il potenziamento dell'infrastruttura di computazione per le analisi omiche tramite l'installazione di nuovi componenti per HPC

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

i costi sono pianificati per l'acquisizione di set di componenti GPU di alta prestazione. costi come da preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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**
personale TIGEM coinvolto nelle attività di gestione, promozione e marketing della piattaforma
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**
quantificazione basata sull'effettivo impegno del personale che sarà coinvolto nelle attività di progetto
- **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 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**

90.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Apparecchiature scientifiche per la lavorazione di campioni biologici finalizzata alla produzione di dati da inserire in piattaforma; attrezzatura informatica per creazione database, elaborazione dati, sicurezza informatica e implementazione della piattaforma

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

n. 1 server 50 TB locale - stima costo € 10.000,00; n. 4 pc/workstation - stima costo € 20.000,00; n. 4 data storage - stima costo € 30.000,00; licenze software - stima costo € 5.000,00; recovery disaster storage in cloud - stima costo 18 mesi € 10.000,00; apparecchiature per la lavorazione di campioni biologici - stima costo € 15.000,00

➤ **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**

160.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale dipendente full time, max 1720 ore, che seguirà le attività di gestione, promozione e marketing della piattaforma

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

n. 1 Dirigente biologo: - RTS dr.ssa Giorgia Borriello - Costo standard € 61,00 per 540 ore - per un totale di € 32.940,00 n. 2 Collaboratore amministrativo/Collaboratore professionale di ricerca sanitaria: - dr. Stefano Mariano - Collaboratore amministrativo professionale - CCNL Comparto Sanità - Costo standard € 36,00 per 1765 ore - per un totale di € 63.540,00 - dr.ssa Michela Di Micco - Collaboratore professionale di ricerca sanitaria - CCNL Sezione del personale del ruolo della ricerca sanitaria e delle attività di supporto alla ricerca sanitaria - Costo standard € 36,00 per 1765 ore - per un totale di € 63.540,00

➤ **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**

50.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali e costi di divulgazione, spese generali calcolate in modalità forfettaria nella misura massima del 20%; materiale di consumo per attività di marketing e di divulgazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima costi: Missioni € 10.000,00; Materiale divulgativo € 10.000,00; Quote di partecipazione, allestimenti e servizi di divulgazione € 10.000,00; Spese per assicurazioni, illuminazione, sicurezza, varie € 20.000,00; Altre spese € 10.000,00

➤ **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 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**

25.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto hardware per lo sviluppo e il testing dell'infrastruttura di AI di appoggio alla piattaforma e per attività di animazione e marketing del polo tecnologico

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Importo previsto per acquisto o locazione finanziaria di attivi materiali da utilizzare esclusivamente per le attività di innovazione e trasferimento tecnologico

➤ **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**

120.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Spese di personale per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del polo di innovazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Si prevede un impegno di circa 25 mesi/uomo ai costi standard di riferimento per le imprese

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

80.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Collaborazioni professionali e prestazioni ad alto contenuto specialistico nell'ambito delle attività di animazione e marketing del Polo di innovazione.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Collaborazione professionale erogata da società del settore alle normali condizioni di mercato

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del polo di innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del polo di innovazione

➤ **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 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**

235.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Sviluppare e potenziare la Piattaforma ideata da IZS Sardegna come modello Data Warehouse (DW) scalabile e interoperabile, come infrastruttura digitale centrale a supporto della contaminazione tra Servizio pubblico, aggregare e armonizzare dati provenienti da enti di ricerca, PA, imprese e territorio, dati sanitari, ambientali e genetici ed integrare strumenti analitici avanzati e sviluppare modelli predittivi Ricerca pubblica, imprese innovative e stakeholder istituzionali, finalizzato alla generazione di prodotti e servizi innovativi. La piattaforma sarà progettata per integrare tecnologie abilitanti (KETs) e sostenere l'intero ciclo: raccolta-organizzazione-analisi-generazione del valore dai dati - modello predittivo

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Workstation, Server e Nas per modellazione dati, testing, validazione e disaster recovery € 145.000,00 . Spazio e capacità elaborativa Cloud € 85.000,00. Impianto per connettività satellitare € 5.000,00

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

115.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Garantire le infrastrutture digitali e fisiche necessarie per lo sviluppo, validazione e scaling-up della Piattaforma (DW) suoi moduli applicativi, in un contesto controllato e sicuro, con strumenti tecnologici aggiornati e ambienti virtualizzati conformi ai requisiti del progetto.

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Licenze software per : gestione di Big data e Business Intelligence, € 40.000,00, sviluppo software e grafica web oriented, € 10.000,00, statistica e georeferenziazione, € 20.000,00, analisi predittive BI, AI/ML, analytics € 45.000,00

➤ **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**
10.000,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
Viaggi, trasferte, strumenti grafici e software
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
quantificazione forfettaria basata su precedenti attività di durata simile
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**
40.000,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
Consulenza marketing, finalizzata a supportare la valorizzazione, il posizionamento e la diffusione del prodotto nel contesto nazionale e internazionale, coerentemente con l'approccio One Health e le esigenze degli stakeholder pubblici e privati. L'attività sarà svolta da un team esterno specializzato in marketing per soluzioni tecnologiche in ambito sanitario e agri-veterinario (prestazioni temporanee ad alto contenuto specialistico)
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Identificare e strutturare canali di comunicazione e promozione; sostenere le attività di go-to-market e valorizzazione commerciale; accompagnare il progetto nella partecipazione a eventi di disseminazione e comunicazione; monitorare l'impatto comunicativo attraverso indicatori chiave: 1. Analisi e benchmarking (€ 5.000,00); 2. Brand identity e naming (€ 5.000,00); 3. Strategia marketing (€ 7.000,00); 4. Comunicazione e media kit (€ 6.000,00); 5. Supporto eventi e diffusione (€ 6000.00); 6. Campagne digitali e social (€ 5.000,00); 7. Reporting e indicatori (€ 6.000,00)

➤ **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 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**

5000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Si prevede la necessità di comprare materiale promozionale e macchinari appositi per dimostrare i risultati ottenuti.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Importo previsto per acquisto di macchinari da utilizzare per le attività di dimostrazione dei risultati e trasferimento tecnologico

➤ **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**

162.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Si prevede un impegno di circa 150 giornate uomo da parte di una figura con fascia di costo media e circa 400 giornate uomo da parte di figure con fascia di costo bassa. I costi sono calcolati sulla base degli standard per le imprese.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

I costi sono calcolati considerando l'effort necessario in ore uomo per portare a termine il progetto.

➤ **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**

32.500,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del polo di innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costo calcolato forfettariamente al 20% delle spese di personale marketing 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 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**

475.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto richiede l'allestimento di una piattaforma tecnologica avanzata per la caratterizzazione molecolare, biochimica e funzionale di estratti biologici, finalizzata all'identificazione di composti bioattivi. Per raggiungere tali obiettivi sono necessari i seguenti strumenti: - computer miniserver per analisi dati NGS; - Fragment Analyzer System: per analisi di qualità delle libraries NGS, micro satelliti, RNA e DNA genomica; -1260 Infinity III LC system: per analisi di proteomica; - congelatori -80°C e -40°C: per conservazione di campioni biologici e estratti nucleici/proteici; - real-time PCR ; multiplex PCR: per identificazione molecolare; -Ultracentrifuga Beckman: per la separazione di frazioni subcellulari e purificazione di complessi macromolecolari; -Centrifuga preparativa Beckman : per la gestione di grandi volumi di estratti cellulari e materiali biologici; - Complete Genomics SP-NE32: estrattore automatico per purificazione di DNA, RNA e proteine.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi esposti sulla base di preventivi ricevuti da potenziali fornitori delle apparecchiature

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

15.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Nell'ambito del progetto è prevista la valorizzazione dei risultati ottenuti tramite protezione della proprietà intellettuale (brevetti e licenze), fondamentale per la successiva fase di trasferimento tecnologico e potenziale sfruttamento industriale.

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

L'importo di 15.000 € è destinato a coprire le spese per il deposito di titoli di proprietà intellettuale (brevetti nazionali/internazionali, licenze), in linea con le finalità di valorizzazione dei risultati della ricerca.

➤ **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**

10.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Sono previste attività gestionali e di supporto amministrativo legate alla rendicontazione, alla contrattualistica e alla gestione delle collaborazioni tecnico-scientifiche con soggetti interni ed esterni all'ateneo.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il budget di 10.000 € coprirà spese amministrative e gestionali legate al coordinamento progettuale, incluse eventuali collaborazioni per la consulenza legale, supporto alla rendicontazione e interazione con l'ufficio TT (Trasferimento Tecnologico).

➤ **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 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**

217.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Upgrade della MOSQUITO REARING FACILITY per allevamento massale di circa 100-200K maschi sterili a settimana per la realizzazione di azioni di controllo mediante tecnica del maschio sterile in aree urbane e rurali della regione Campania.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Modulo di allevamento massale €100.000; Irradiatore X-Ray €170.000.

➤ **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**

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**

75.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Potenziamento e ampliamento della piattaforma BSL3 attualmente in uso, al fine di garantire la massima sicurezza e capacità operativa nel trattamento e nello studio di patogeni ad alto rischio, quali SARS-CoV-2, virus influenzali di alta patogenicità e altri agenti classificati di livello 3.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Si prevede l'acquisto di attrezzature avanzate, tra cui sistemi di filtrazione dell'aria HEPA di nuova generazione, dispositivi di decontaminazione e sicurezza, e strumenti di monitoraggio ambientale, che consentiranno di incrementare la capacità di ricerca, migliorare la sicurezza del personale e ampliare le possibilità di sperimentazione in condizioni di contenimento assoluto. Questo upgrade rappresenta un elemento cruciale per garantire l'eccellenza delle attività di ricerca e sviluppo, rafforzando la posizione nazionale nel campo della biosicurezza e della gestione di patogeni emergenti.

➤ **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**

20.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Promozione della piattaforma di riferimento nazionale e internazionale per la valutazione di prodotti destinati alla prevenzione e al contenimento delle infezioni respiratorie trasmesse per via aerea, rafforzando la capacità del Paese nella risposta a crisi sanitarie presenti e future.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

La stima dei costi per il personale dedicato al marketing si basa sulla necessità di garantire visibilità, diffusione e accessibilità dei servizi offerti dalla piattaforma a livello nazionale e internazionale. È previsto l'impiego di almeno una figura professionale con esperienza in comunicazione scientifica e promozione istituzionale, incaricata della gestione del sito web, dei canali social, della preparazione di materiale promozionale e dell'organizzazione di eventi (congressi, workshop, open day). Il personale curerà inoltre le relazioni con media, partner industriali e accademici, elaborando contenuti informativi chiari e mirati. Queste attività sono cruciali per attrarre nuovi utenti, valorizzare i risultati, promuovere le collaborazioni e posizionare la piattaforma come riferimento per la valutazione di prodotti contro infezioni respiratorie. I costi stimati comprendono retribuzione, formazione e strumenti operativi (software, grafica, supporti digitali). Previste circa 700 ore

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Coordinamento, gestione e supporto amministrativo Sono comprese le spese per personale amministrativo dedicato alla gestione della piattaforma (project manager, responsabile amministrativo, grant manager), alla pianificazione e al monitoraggio delle attività, alla rendicontazione dei progetti e alla predisposizione della documentazione necessaria per bandi nazionali ed europei. Rientrano inoltre i costi per l'assistenza legale e fiscale, l'elaborazione di contratti con partner e fornitori, la gestione di convenzioni e accordi quadro. Accreditamento, conformità normativa e qualità La piattaforma dovrà essere in linea con i più alti standard internazionali. Attività di marketing, promozione e visibilità istituzionale (ad es. missioni scientifiche, partecipazione a fiere e congressi). Internazionalizzazione e networking scientifico Sono previste spese per l'inserimento della piattaforma all'interno di network scientifici europei (es. INF-ACT, eINS, ERINHA), per la creazione di partenariati strategici con centri di ricerca, università, aziende e istituzioni sanitarie internazionali. Costi per l'elaborazione di un business model sostenibile, lo sviluppo di un piano economico-finanziario a lungo termine, la definizione di KPI per il monitoraggio dei risultati e delle ricadute su scala nazionale e internazionale, nonché attività di valutazione dell'impatto sanitario, ambientale e industriale della piattaforma.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Per garantire il pieno funzionamento e il riconoscimento della piattaforma come infrastruttura di riferimento, sono previsti costi per personale dedicato (project manager, grant manager, responsabile amministrativo/legale) volto alla gestione operativa, rendicontazione e contrattualistica. Saranno inoltre sostenute spese per l'accreditamento a standard internazionali (ISO, GLP), audit di qualità e adeguamenti normativi. Attività di promozione e visibilità includeranno partecipazione a fiere, produzione di materiale informativo e gestione web. Sono infine previste azioni per l'internazionalizzazione, inclusa l'adesione a network europei (INF-ACT, eINS), lo sviluppo di un business plan sostenibile e la definizione di KPI per monitorare l'impatto della piattaforma su scala nazionale e internazionale. Tali investimenti sono fondamentali per rafforzare la risposta del Paese a crisi sanitarie presenti e future.

➤ **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**

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**

217.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Completamento della piattaforma per la sintesi e purificazione di small molecules automatizzata

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

APRAS Sistema preparativo (Automated Platform Rapid Annalogs Syntesis) costo presunto
217.000 €

➤ **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**

➤ **13D1.21I1 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 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**

275.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto richiede l'allestimento di una piattaforma tecnologica avanzata per la caratterizzazione molecolare, biochimica e funzionale di estratti biologici, la sintesi di small molecules e peptdomimetic, finalizzata all'identificazione di composti bioattivi di interesse farmacologico. Per raggiungere tali obiettivi sono necessari i seguenti strumenti: -Lettore per micropiastre multimodale SpectraMax i3x: per test cellulari e biochimici ad alta sensibilità (fluorescenza, luminescenza, assorbanza); -Freezer -164°C Sintak: per lo stoccaggio sicuro e a lungo termine di linee cellulari e campioni biologici; -Ultracentrifuga Beckman: per la separazione di frazioni subcellulari e purificazione di complessi macromolecolari; -Centrifuga preparativa Beckman: per la gestione di grandi volumi di estratti cellulari e materiali biologici; -French Press: per la rottura meccanica di cellule batteriche e vegetali, utile all'estrazione di composti bioattivi; -Workstation Puget Systgms (<https://www.pugetsystems.com/workstations/epyc/e210-xl/>) per l'elaborazione dati e modellazione computazionale: per il supporto alle attività in silico per analisi di sequenziamento e di identificazione e ottimizzazione di ligandi bioattivi. - Sistema di evaporazione di solventi altobollenti e concentrazione di matrici biologiche Biotage V10 Touch (<https://www.biotage.com/biotage-v-10-touch-product-overview>): per il supporto alle attività di sintesi di small molecules e peptdomimetic
- Sistema di sintesi chimica assistita dalle microonde robotizzato sequenziale Biotage Initiator +: per sintesi chimica rapida ed efficiente
- Sistema immobilization-free per la determinazione dell'affinità di binding di frammenti e small molecules a proteine Monolith X NanoTemper, <https://nanotempertech.com/monolith/>): screening biofisico mediante Spectral Shift ed MST in vitro flessibile)
- Sistema di analisi HPLC con rivelatore UV -Vis: controllo di qualità dei campioni

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi esposti sulla base di preventivi ricevuti da potenziali fornitori delle apparecchiature

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

15.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Nell'ambito del progetto è prevista la valorizzazione dei risultati ottenuti tramite protezione della proprietà intellettuale (brevetti e licenze), fondamentale per la successiva fase di trasferimento tecnologico e potenziale sfruttamento industriale.

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

L'importo di 15.000 € è destinato a coprire le spese per il deposito di titoli di proprietà intellettuale (brevetti nazionali/internazionali, licenze), in linea con le finalità di valorizzazione dei risultati della ricerca.

➤ **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**

10.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Sono previste attività gestionali e di supporto amministrativo legate alla rendicontazione, alla contrattualistica e alla gestione delle collaborazioni tecnico-scientifiche con soggetti interni ed esterni all'ateneo.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il budget di 10.000 € coprirà spese amministrative e gestionali legate al coordinamento progettuale, incluse eventuali collaborazioni per la consulenza legale, supporto alla rendicontazione e interazione con l'ufficio TT (Trasferimento Tecnologico).

➤ **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**

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**

250.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Nello studio delle interazioni molecolari, la tecnica switchSENSE fornisce informazioni analitiche aggiuntive e complementari al di là di ciò che si può ottenere con tutte le altre tecniche “state-of-the-art”, dallo screening di hit, alla determinazione di IC50 e KD, alla misura di costanti cinetiche di associazione e dissociazione, alla determinazione di avidità, formazione di complessi ternari, presenza di siti multipli di binding, variazioni conformazionali, relazioni struttura-funzione, fino allo studio della capacità di piccole molecole di stabilizzare o destabilizzare le interazioni proteina-proteina e alla determinazione dell'interazione di ligandi con target sulla superficie cellulare nel contesto nativo. Lo strumento Helix+ che intendiamo acquistare (<https://www.dynamic-biosensors.com/helix/>) sarebbe il primo in Italia (sia in ambito accademico che industriale) e ha un design modulare che consente di effettuare diversi saggi simultaneamente oppure in parallelo per massimizzare la capacità.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi esposti sulla base di preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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**

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**

130.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Si intende acquistare un sistema di live cell imaging da integrare nella piattaforma dedicata alla biofabbricazione 3D (3D bioprinting, scaffold engineering) e all'analisi funzionale multiscala di modelli cellulari tridimensionali (organoidi, sferoidi, tessuti ricostruiti).

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi esposti sulla base di preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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**

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**

120.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

upgrade della piattaforma di biologia molecolare e strutturale per structure-based drug design.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

1) Upgrade di strumentazione del laboratorio di biologia molecolare con sistema di purificazione high throughput. 2) Upgrade delle workstation per l'analisi di dati di cryoEM con sistemi di storage dei dati.

➤ **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**

WP04 - 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**

160.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisizione di sistemi di ultrafiltrazione tangenziale; sonda a ultrasuoni (sonicatore); ultra-turrax; Zetasizer (DLS + zeta potential); Spettrofotometro UV-Vis o fluorimetro.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi esposti sulla base di preventivi richiesti a potenziali fornitori delle 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**

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**

125.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Potenziamento della piattaforma mediante acquisto di un microscopio rovesciato da ricerca completamente motorizzato con passo 10nm (asse Z) dotato di camera digitale ad elevatissima sensibilità e velocità di acquisizione almeno 60 fps alla piena risoluzione, risoluzione sensore almeno 5 Mpx, raffreddamento Peltier. Possibilità di visualizzare l'immagine live in sezionamento ottico, oppure in fluorescenza convenzionale.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Da rapporti intercorsi con le ditte fornitrici ci siamo orientati su un microscopio Zeiss Apotome 3 che sarà acquistato con l'integrazione avanzata "Apotome plus", un software potenziato ed evoluto per massimizzare la acquisizione e la qualità delle immagini, con cui è possibile aumentare il contrasto e rimuovere il segnale fuori fuoco, migliorando sostanzialmente il rapporto segnale/rumore e la risoluzione in x, y e z. Combinando illuminazione strutturata ed elaborazione avanzata delle immagini, si possono rivelare i più piccoli dettagli strutturali, con risoluzione fino a 180 nm. Lo strumento ha un costo stimato di 100000 euro oltre IVA.

➤ **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**

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**

160.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

La strumentazione da acquisire con la quota prevista alla voce "Macchinari, Strumentazioni e Attrezzature" sarà destinata all'implementazione di una pipeline automatizzata per la validazione biochimica e funzionale di target molecolari rilevanti. Questa parte consentirà l'esecuzione ad alta efficienza e riproducibilità di saggi di signaling cellulare, analisi di interazioni proteina-proteina, valutazione del rilascio di citochine e monitoraggio della modulazione di specifici biomarcatori. L'obiettivo è ottimizzare le fasi sperimentali chiave, ridurre la variabilità manuale e accelerare il processo di acquisizione e analisi dei dati funzionali.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Dettaglio della strumentazione da acquisire (costi IVA esclusa): 1. Plate reader con monocromatore – € 60.000,00 Lettore multifunzione per saggi in fluorescenza, luminescenza e assorbanza, dotato di monocromatori per letture flessibili e ad alta sensibilità. Essenziale per saggi HTRF e screening di composti. 2. Chemidoc ad alta risoluzione – € 30.000,00 Sistema di acquisizione digitale per analisi di western blot e gel, con supporto per chemiluminescenza e fluorescenza. Utile per la validazione biochimica dei risultati sperimentali. 3. Sistema RT-qPCR – € 30.000,00 Strumento per l'analisi dell'espressione genica in tempo reale. Fondamentale per la valutazione della risposta antivirale/infiammatoria nei modelli cellulari e in organoidi.

➤ **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**

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**
250.000,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
attrezzatura di spettrometria di massa ad alta risoluzione per piattaforma
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
costo riportato sulla base di preventivi ricevuti da potenziali fornitori dell'attrezzatura
- **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**

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**

860.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

allestimento di un nuovo laboratorio di biosicurezza livello 3 (BSL3) equipaggiato per High Throughput Screening (HTS)

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I1. Infrastruttura Laboratorio : allestimento dello spazio laboratoriale aree funzionali, ingresso, filtro, locali di lavoro, predisposizione di connessione elettrica, idrica, LAN, WiFi, linea CO2, Impianto di condizionamento con sistema HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) 2. Attrezzature e strumenti di laboratorio - Cabine a flusso laminare biohazard - Incubatori CO2: - Frigorifero -20°C:: - Frigorifero 4°C:: - Workstation e armadiature: : - Sistema di monitoraggio (sensori e unità BMS) e sistemi di allarme - Autoclave passante - Passbox - Sistemi di alimentazione con backup (gruppo di continuità UPS e generatori di emergenza) - Sistemi di sicurezza e controllo accessi - Porte di sicurezza, sistemi biometrici, videosorveglianza

➤ **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**

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

L'ecosistema MARE si impegna a rispettare le politiche di Open Science e Best-Practice al fine di assicurare l'accesso aperto ai prodotti della ricerca (e.g. pubblicazioni, dati, software, modelli, algoritmi e protocolli) e la condivisione aperta dei risultati ricerca e delle infrastrutture con il coinvolgimento diretto di altri stakeholders di settore e della società civile. Al fine di implementare azioni condivise e comuni, PlasMARE definirà un proprio DATA MANAGEMENT PLAN (DMP) che illustrerà le linee guida sulla gestione e sul trattamento dei dati di ricerca e di altri output associati al progetto. Elementi chiave del DMP saranno: modalità di archiviazione, deposito e protezione dei dati di ricerca; descrizione e specifiche per la raccolta, l'analisi e l'utilizzo dei dati; linee guida per la metodologia e gli standard (inclusi i metadati, la sicurezza dei dati e gli aspetti etici) da impiegare. Il DMP sarà soggetto a revisione ed aggiornamento periodico in caso di necessità. Il Coordinatore Scientifico del progetto, in collaborazione con i Work Package Leader e in contatto con entrambi gli Hub coordinatori, supervisionerà il rispetto delle linee guide condivise attraverso il DMP. Il rispetto del principio FAIR sarà assicurato da numerose azioni, che saranno formalizzate in dettaglio nel DMP, e che sono riassunte di seguito: PRINCIPIO "FINDABLE": Documenti e i relativi metadati (es. titolo, licenza, autori, descrizione, parole chiave,) saranno condivisi nella sezione intranet del sito web del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, accessibile tramite password ai membri del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. Inoltre, la creazione di un PORTALE DIGITALE DI MATCHMAKING permetterà di condividere con potenziali stakeholder (nazionali ed internazionali) il catalogo delle infrastrutture diffuse del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica "ACT4TECH" e dei servizi offerti. PRINCIPIO "ACCESSIBILE": Dati, metadati e altri documenti saranno tempestivamente depositati nel DATABASE PROTETTO DA PASSWORD accessibile ai membri del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, così come in database open-source di riferimento per il settore scientifico e/o multidisciplinari (es. Zenodo - <https://zenodo.org/>). Per garantire l'attuazione delle migliori pratiche Open Science, il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH provvederà ad aggiornare periodicamente la propria strategia in conformità con le più recenti linee guida fornite da Digital Curation Centre (<http://www.dcc.ac.uk/dmponline>), ScienceMatters (<https://www.sciencematters.io/>), dalla Research Data Alliance (<http://rd-alliance.github.io/metadata-directory/>) e/o dal Open Data Institute (<https://theodi.org/>). Output generati nell'ambito del progetto ACT4TECH resi disponibili pubblicamente con licenza Creative Commons (CCO). Solo in caso di dati soggetti a protezione della proprietà intellettuale, a tutela di essa, i dati non saranno resi pubblici direttamente. In questo caso, l'accesso potrà essere concesso localmente, previa autorizzazione e sottoscrizione di appositi accordi di riservatezza; PRINCIPIO "INTEROPERABLE": Documenti, materiali e relativi metadati saranno elaborati in formati interoperabili, in modo da poter essere utilizzati in contesti diversi e da poter essere ampliati in

seguito, come ad esempio Open XML Presentation (PPTX) o Portable Document Format (PDF), compatibili con diversi sistemi operativi, browser e software. Documenti, materiali e relativi metadati saranno elaborati utilizzando un linguaggio formale, accessibile, condiviso e ampiamente applicabile per la rappresentazione della conoscenza ed in linea con i principi FAIR. PRINCIPIO "REUSABLE": Documenti, materiali e relativi metadati saranno resi disponibili pubblicamente con licenza Creative Commons (CC-BY-ND) ed accompagnati da adeguate descrizioni, informazioni tecniche e certificato di qualità. Solo in caso di dati soggetti a protezione della proprietà intellettuale, a tutela di essa, i dati/metadati non saranno resi pubblici. L'accesso potrà essere concesso localmente, previa autorizzazione e sottoscrizione di appositi accordi di riservatezza. Tutti i soggetti coinvolti nelle attività descritte in PlasMare si impegnano ad essere attivi nelle attività di comunicazione, disseminazione ed utilizzo dei risultati così come nel dare visibilità ai finanziamenti ricevuti nell'ambito del PN RIC 2021-27 e altri fondi Nazionali ed EU che forniranno supporto alle attività di ricerca.

13D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	4.892.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	225.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	1.772.550,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	307.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	455.150,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	1.015.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	272.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	188.000,00 €

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	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	20.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	367.350,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	100.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	282.650,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	365.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	30.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	55.000,00 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	1.578.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	175.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	1.385.200,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	182.000,00 €

E3 - Spese Generali Marketing	172.500,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	650.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	242.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	133.000,00 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	767.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	15.000,00 €
H1 - Rifunionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	20.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	15.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

WP: WP04

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	2.547.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	15.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	10.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

13D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	1.465.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	115.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	427.700,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	60.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	40.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €

E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €
------------------------------------	--------

Struttura: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	695.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
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: E.INS - ECOSYSTEM OF INNOVATION FOR NEXT GENERATION SARDINIA S. C.A.R.L.

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	70.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	15.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	25.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	60.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	10.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	20.000,00 €

Struttura: FLOSSLAB 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	25.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	120.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	80.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	15.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: FONDAZIONE TELETHON

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	80.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	40.000,00 €
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: GenomeUp

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	60.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	60.000,00 €
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: INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

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 - Rifunionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	65.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	25.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	180.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	65.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	15.000,00 €

Struttura: Radix Srl

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	3000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €

H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	20.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	2000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	5000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	60.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	2000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	8000,00 €

Struttura: Università degli Studi di Catania

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	250.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
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 degli Studi di Salerno

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
-----------------------------------	---------

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	250.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
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 degli Studi di Sassari

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	20.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	232.350,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	60.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	77.650,00 €

A7 - Personale Collaborazioni	240.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	20.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	20.000,00 €

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	750.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	30.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	0,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	20.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: 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	860.000,00 €

G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	555.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	100.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	60.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	550.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	240.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	125.000,00 €

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	434.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
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: ViroStatics

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	75.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	20.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	5000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Visioscientiae Srl

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	5000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	162.500,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €

E3 - Spese Generali Marketing	32.500,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
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

PlasMARE coinvolge U.O. pubbliche e private, selezionate attraverso una ricognizione condotta per far emergere le principali competenze e traguardi scientifici raggiunti nel Partenariato Esteso PNRR INF-ACT e nell'Ecosistema e.INS nell'ambito esteso della salute in chiave One Health. Tra questi figurano 6 università pubbliche (UNICA, UNISS, UNINA, UNIBA, UNICT, UNISA), il CNR (con 5 istituti), l'Associazione Istituti Zooprofilattici Sperimentali (con 3 istituti), 1 ente di ricerca privato (TELETHON), 5 PMI (Virostatics, GenomeUp, Visioscientiae, Radix, Flosslab). La CAPACITÀ TECNICA è ampiamente testimoniata dai traguardi scientifici che, individualmente e all'interno dei progetti PNRR, queste realtà hanno raggiunto. L'ASSETTO AMMINISTRATIVO delle U.O., nel caso del CNR e di alcune grandi università, prevede più U.O., ed è stato strutturato per facilitare la gestione delle risorse e conseguentemente le attività di rendicontazione. Tutti gli enti coinvolti hanno comprovate capacità ed ampia esperienza nella sana gestione di risorse derivanti da finanziamenti pubblici e relativa rendicontazione. Con l'introduzione dei nuovi approcci di gestione e rendicontazione avviati nel corso del PNRR, le istituzioni partecipanti ai progetti PNRR hanno dimostrato proattività e rapida capacità di adattamento, in linea con l'evoluzione normativa e con le indicazioni fornite da Hub, RUP e Organi di Controllo. Lo spirito di collaborazione tra enti pubblici e privati così come la proattività dimostrata finora sarà implementato in PlasMARE. Il coordinamento amministrativo di PlasMARE è affidato alla Fondazione INF-ACT, in sinergia con e.INS. Entrambi gli Hub PNRR-MUR hanno dimostrato e continuano a dimostrare una eccellente capacità di organizzazione e di comunicazione con i soggetti coinvolti all'interno del partenariato, oltre ad elevata prontezza nella gestione di tutte le richieste pervenute dal MUR e dai controllori dei progetti PNRR-MUR. Sarà con il medesimo rigore ed impegno che i due Hub si faranno carico della gestione amministrativa di PlasMARE, attraverso l'interazione diretta con le compagini amministrative delle U.O. dei soggetti coinvolti. Relativamente alla sostenibilità del progetto in termine, e.g. costi di gestione, le U.O. coinvolte nel progetto prevedono di allocare parte delle proprie risorse ordinarie a supporto delle attività dell'ecosistema e, nel medio-lungo termine, di destinare a tal fine parte delle risorse derivanti dai servizi offerti. Altro elemento comprovante la sostenibilità e fattibilità economico del progetto è legato alla disponibilità di risorse per cofinanziamento a copertura della quota di costi sostenuti nell'ambito di PlasMARE che non saranno rimborsati dal finanziamento PN RIC 2021-27 (per il quale è previsto un tasso di agevolazione massimo pari al 65%).

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

PlasMARE si distingue per l'elevata qualità tecnica e la notevole completezza dell'impianto infrastrutturale proposto, risultante da una visione strategica chiara e da un'articolazione coerente delle attività, fondate sull'integrazione di tecnologie abilitanti e sull'impiego di metodologie scientifiche all'avanguardia nel campo delle scienze della vita. La rete di piattaforme coinvolte copre in modo sinergico e integrato un ampio spettro di tecnologie abilitanti per la biomedicina in ottica One Health. La struttura modulare di PlasMARE è articolata in quattro WP sinergici, con approccio federato e co-progettazione tra gli Hub INF-ACT ed e.INS. Ogni WP affronta ambiti tecnologici complementari, con aggiornamenti tecnologici, piani dimostrativi chiari e azioni mirate di trasferimento e promozione. La governance garantisce coordinamento tecnico-scientifico, qualità dei risultati e coerenza con gli obiettivi nazionali di innovazione in sanità digitale. La completezza del progetto si riflette anche nella volontà di rendere interoperabili le infrastrutture tecnologiche esistenti, promuovendo una rete tecnologica condivisa tra organismi di ricerca, imprese biotech, università e strutture sanitarie. Tale ecosistema è concepito per abilitare attività di ricerca applicata, sviluppo precompetitivo e trasferimento tecnologico, con l'obiettivo di generare impatti concreti in ambito clinico, industriale e sociale. Particolare attenzione è riservata alla realizzazione di piattaforme digitali interoperabili, elemento cruciale per la gestione efficiente e sicura dei dati e per l'integrazione di dataset complessi provenienti da fonti eterogenee. L'infrastruttura proposta rappresenta così un volano per l'adozione di strumenti informatici avanzati, anche con integrazione di modelli di analisi IA-powered, da parte di stakeholders istituzionali, . Dal punto di vista della capacità attuativa, tutte le U.O. coinvolte sono soggetti pubblici e privati altamente qualificati, con comprovata esperienza nel settore della biomedicina e in grado di garantire la sostenibilità e la scalabilità delle attività progettuali. PlasMARE include inoltre azioni mirate alla formazione e al rafforzamento delle competenze tecnico-scientifiche, alla valorizzazione della proprietà intellettuale, alla divulgazione e alla proiezione internazionale del polo tecnologico. Nel complesso, PlasMARE si caratterizza per un'elevata maturità tecnologica, un'ampia copertura multidisciplinare e un forte orientamento al trasferimento tecnologico. La rete proposta è ben strutturata per rispondere alle sfide della salute globale in chiave One Health e può rappresentare un modello virtuoso di collaborazione tra ricerca, industria e sanità.

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

L'obiettivo principale di PlasMARE è di rendere fruibili e condivise le più avanzate infrastrutture tecnologiche per la biomedicina One Health realizzate attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT e l'ECS e.INS, ed estenderne l'utilizzabilità a contesti più ampi. Gli investimenti effettuati hanno permesso di raggiungere importanti risultati di ricerca, soprattutto nel contesto dello sviluppo di

piattaforme digitali semantiche avanzate (e.INS) e della comprensione dei meccanismi fondamentali alla base di molteplici malattie infettive, e allo sviluppo di protocolli e metodologie diagnostiche innovative (INF-ACT). Le infrastrutture realizzate costituiscono un risultato fondamentale dei progetti PNRR: PlasMARE punta a valorizzare questo patrimonio infrastrutturale e a consentirne il migliore utilizzo, “aprendo le porte” delle facilities realizzate, trasformandole in filiere tecnologiche, e mettendole a disposizione per possibili nuove collaborazioni all’interno e all’esterno dei network creati con il PNRR. Il raggiungimento degli obiettivi di messa in rete al di fuori dei soggetti coinvolti nel PNRR-MUR sarà realizzato attraverso la creazione di un portale che faciliterà il matchmaking tra esigenze di ricerca e sviluppo e tecnologie disponibili, la promozione di questo portale attraverso i principali canali di comunicazione dedicati alla Open Innovation nazionale (sfruttando le prestigiose partnership istituzionali coinvolte nel network PlasMARE e massimizzando l’engagement istituzionale attraverso interazione con gli assessorati alla ricerca e all’innovazione delle regioni ospitanti sedi operative dell’ecosistema MARE), oltre ad un roadshow di presentazione delle infrastrutture dell’ecosistema presso atenei che non ospitano sedi operative del Partenariato e/o dell’Ecosistema (es., Politecnico di Milano, Università Politecnica delle Marche, Università di Verona, Università di Teramo), oltre che nel contesto di eventi scientifici e fiere di settore per massimizzare l’engagement con le imprese. Il networking a livello internazionale sarà incentivato dalla sottoscrizione di appositi accordi di intesa con realtà internazionali affini agli obiettivi dell’ecosistema MARE (es. WHO – Organizzazione mondiale della sanità; CREID - Centri per la ricerca sulle malattie infettive emergenti; ISAR-ICAR - Società internazionale per la ricerca antivirale) e la partecipazione a conferenze internazionali in cui, oltre alla presentazione di risultati scientifici ottenuti attraverso l’utilizzo delle infrastrutture PlasMARE, gli Hub coordinatori presenteranno l’ecosistema MARE come possibili partner per attività di ricerca e sviluppo che necessitano di specifiche tecnologie nel contesto delle tecnologie digitali per la salute in chiave One Health, del monitoraggio epidemiologico e parassitologico, e allo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche innovative.

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]

PlasMARE è caratterizzato da una elevata fattibilità tecnica, poiché punta al potenziamento di infrastrutture tecnologiche esistenti più che alla creazione di nuove facilities. La logica implementata nella selezione delle U.O. costituenti l’ecosistema ha previsto, oltre alla valutazione della capacità di cofinanziamento necessaria per rispondere ai requisiti dell’avviso PN RIC 2021-2027, l’individuazione di piattaforme tecnologiche realizzate attraverso gli investimenti PNRR che potessero, congiuntamente, costituire la componente infrastrutturale dell’ecosistema. La sfida principale nell’implementazione di PlasMARE è rappresentata pertanto dalla messa a sistema delle

piattaforme tecnologiche (strumentali e digitali) e dall'effettiva accessibilità di queste ad utenza esterna, in particolare da parte delle PMI. Saranno i coordinatori INF-ACT e e.INS a farsi carico di questa sfida, operando attraverso: - un dialogo costante e aperto con tutti i responsabili delle infrastrutture presso le diverse U.O.; - la creazione di una piattaforma digitale di matchmaking per massimizzare l'accesso alle piattaforme, attraverso modalità univoche, regole di accesso chiare e ben definite, e valutazioni di fattibilità delle ricerche proposte; - la costituzione di un comitato scientifico permanente di indirizzo che si occuperà del monitoraggio e della verifica del raggiungimento degli obiettivi di implementazione delle infrastrutture; - l'attivazione di un dialogo efficace con gli stakeholders istituzionali (ATS, regioni) per l'adozione e la successiva personalizzazione delle tecnologie digitali sviluppate.

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

L'allocazione di risorse finanziarie ha seguito criteri legati all'effettivo fabbisogno esposto dalle diverse U.O. in relazione al potenziamento delle infrastrutture tecnologiche e l'implementazione delle piattaforme digitali. Gli investimenti sono stati bilanciati per evitare duplicazione di infrastrutture e al contempo massimizzare la fruibilità delle piattaforme disponibili. Il budget complessivo di PlasMARE prevede costi per EUR 9'126'700, distribuiti tra i vari WPs e gli obiettivi associati come segue: - EUR 1'220'000 per il WP1 BUSSOLA, gestito dagli Hub insieme a UNISS per il coordinamento dell'ecosistema, le attività di promozione, divulgazione e formazione avanzata legate in particolare alla regione Sardegna; - EUR 4'517'700 per il WP2 DIGITAL, che coinvolge 9 U.O. e le rispettive infrastrutture tecnologiche localizzate in Sardegna (5 U.O.), Campania (2 U.O.), Molise (1 U.O.), Sardegna (1 U.O.), per lo sviluppo delle piattaforme digitali e l'implementazione degli ambienti di raccolta dati, test e verifica operativa; - EUR 817'000 per il WP3 MONITOR, che coinvolge 3 U.O. e le rispettive infrastrutture tecnologiche localizzate Puglia, Campania e Sardegna. - EUR 2'572'000 per il WP4 DISCOVER, che coinvolge 10 U.O. e le rispettive infrastrutture tecnologiche localizzate in Campania (5 U.O.), Sicilia (2 U.O.), Calabria (1 U.O.), Puglia (1 U.O.), Sardegna (1 U.O.), per l'aggiornamento e l'integrazione delle piattaforme per il drug discovery. Il breakdown per voci di spesa prevede EUR 4'892'000.00 per investimenti in strumentazioni che potenzieranno le piattaforme tecnologiche, EUR 1'772'500 per personale che si occuperà della gestione delle piattaforme tecnologiche e delle attività di marketing e promozione delle infrastrutture del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, EUR 455'150 per spese generali e EUR 307'000 per spese amministrative legate alle attività di marketing e promozione delle infrastrutture localizzate nelle diverse U.O.. A queste si aggiungono EUR 225'000 per l'acquisizione di licenze e brevetti, e EUR 1'015'000 per l'attivazione di contratti con professionisti a supporto delle attività di promozione e gestione dell'ecosistema, con associati EUR 188'000 di spese generali e EUR 272'000 di spese amministrative.

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.**

La Fondazione INF-ACT, l'ECS e INS e gli enti partecipanti all'interno dell'ecosistema MARE implementano piani individuali di ecosostenibilità nel pieno rispetto del principio "Do not Significant Harm – DNSH" in linea con quanto previsto delle normative nazionali ed europee (e.g. Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH) - Circolare MEF del 13 ottobre 2022, n. 33 e ss.mm.). In particolare, già a livello dei progetti PNRR-MUR coordinati dai due Hub INF-ACT e e.INS, l'impegno sul pieno rispetto dell'ecosostenibilità delle attività progettuali rappresenta un obiettivo primario legato allo sviluppo di tutte le attività scientifiche che coinvolgono tutti i soggetti coinvolti. Sotto la guida degli Hub, i soggetti attivi in PlasMARE definiranno un piano di azioni comuni e condivise e a condividere esperienze e best-practice per assicurare un elevato grado di ecosostenibilità delle attività previste. A titolo esemplificativo e non esaustivo, le azioni che saranno attuate in PlasMARE includeranno: - Selezione delle strumentazioni da acquisire sulla base delle caratteristiche tecniche e del fabbisogno energetico (elemento premiale nei bandi di gara sarà il ridotto fabbisogno energetico a parità di caratteristiche tecniche delle apparecchiature oggetto di acquisizione); - Verifica dell'implementazione di protocolli per la riduzione del consumo energetico e/o emissioni di gas serra (e.g. impiego energie rinnovabili, miglioramento efficienza energetica) e di materie ecosostenibili; - Sviluppo ed ottimizzazione dei protocolli per minimizzare l'impatto ambientale, ad esempio favorendo un utilizzo efficiente e circolare delle risorse naturali, impiego di rigorosi sistemi di controllo qualità dei processi a tutela dell'ambiente e della salute umana, la riduzione utilizzo materiali plastici (e.g. imballaggi, materiale monouso); - corsi e campagne di sensibilizzazione volte ad accrescere la cultura su temi di ecosostenibilità e la formazione del personale su aspetti come la responsabilità personale e la consapevolezza degli attuali problemi ambientali (e.g., inquinamento, smaltimento dei rifiuti) e condivisione di esperienze e best-practice; - Raccolta e gestione dei rifiuti e materiali di scarto in linea con i più elevati standard di riferimento; - Verifiche periodiche delle attività realizzate all'interno del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica tramite la compilazione di apposite checklist sviluppate dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), quali strumenti operativi per valutare l'impatto ambientale individuare eventuali misure per mitigarne gli effetti negativi.

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);

PlasMARE prevede intensivo coinvolgimento diretto di PMI all'interno del raggruppamento proponente, con ben 5 realtà del settore privato su 14 partner di progetto, oltre ai soggetti Hub. Il contributo delle PMI sarà critico per l'implementazione del WP DIGITAL (GenomeUP, Radix, Flosslab, Visioscientiae) e per il raggiungimento degli obiettivi a TRL più alto nel WP DISCOVER (Viostatics). Nel WP2 (DIGITAL), proprio in relazione al significativo coinvolgimento nelle attività di PlasMARE, il coordinamento è stato affidato a Visioscientiae, valorizzando ulteriormente il ruolo delle PMI nella progettualità.

➤ **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